FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1966

THÈSE

N° 889

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Claude GAUTHEY

né le 22 juin 1937 à Vannes (Morbihan)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris.

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 1966

FRACTURES DE LA REGION CONDYLIENNE CHEZ LES ADULTES

Président : M. DECHAUME, Professeur.

ÉDITIONS A.G.E.M.P. 40 RUE PASCAL PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1966

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Claude GAUTHEY

né le 22 juin 1937 à Vannes (Morbihan)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

FRACTURES DE LA REGION CONDYLIENNE

CHEZ LES ADULTES

Président : M. DECHAUME, Professeur.

ÉDITIONS A.G.E.M.P. 40 RUE PASCAL PARIS

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

1/1/1966

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN . . . . . Georges BROUET.

1er ASSESSEUR . . . . . Daniel BARGETON

2e ASSESSEUR . . . . . Jean GOSSET

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
—	POLONOVSKI (J.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
—	DOGNON (A.)
—	DJOURNO (A.)
Cancérologie médicale et sociale	DENOIX (P.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
—	KUSS (R.)
—	VERNE (J.-M.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
—	BRICAIRE (H.)
—	PÉQUIGNOT (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	N...
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
—	LEVY (Mlle J.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)

	MM.
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) **Professeurs à titre personnel :**

Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch.)
Bactériologie	BARBIER (P.)
Biochimie médicale	DESGREZ (P.)
	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Histologie	COUJARD (R.)
Parasitologie	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.)
	RICHET (G.)
Physiologie	DEJOURS (P.)
	ROUCAYROL (J.-Cl.)
	SCHERRER (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)
	GOUGEROT (L.)
	TUBIANA (M.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) **Professeurs titulaires :**

		MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		SOULIÉ (P.)
— — (Boucicaut)		LENÈGRE (J.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	—	N...
	Cochin	LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)		MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — (Foch)		PADOVANI (P.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)		FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)		DUPERRAT (F.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)		HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)		TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)		HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		BERNARD (J.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Cliniques medicales	Bicêtre	DEPARIS (M.)
	Broussais	MILLIEZ (P.)
	Cochin	BROUET (G.)
	Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
	Lariboisière	SÈZE (S. de)
	Pitié	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
	Saint-Antoine	BOUDIN (G.)

	MM.
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)
Clinique médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales Baudelocque	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales Saint-Antoine	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G.)
— — (Cochin)	BREGEAT (P.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie	MOZZICONACCI (P.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique et orthopédique (R.-Poincaré)	JUDET (R.)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P.)
— — (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R.)
Séméiologie médicale (A. Chantin)	DOMART (A.)
— — (Lariboisière)	BOUVRAIN (Y.)
— — (Pitié)	RAMBERT (P.)
— — (Rothschild)	WOLFROMM (R.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	POILLEUX (F.)

b) Professeurs à titre personnel :

Hématologie	ANDRÉ (R.)
	BOUSSER (J.)
Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.)
Médecine	AZERAD (E.)
	BOUR (H.)
	CABROL (Ch.)
	GROSSIORD (A.)
	LAMBLING (A.)
	LAUNAY (Cl.)
	PAYET (M.)
	PERRAULT (M.)
	SIGUIER (F
	WORMS (R.)
Neuro-chirurgie	LE BEAU (J.)
Neurologie	LHERMITTE F.
Neuro-psychiatrie	PICHOT (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R.)
Pédiatrie	POLONOVSKI (Cl.)
	ROYER (P.)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B.)
	MEYER (A.)
Rhumatologie	DELCARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM.		MM.
Anatomie pathologique	GOUYGOU (Ch.)	Hématologie	BILSKI-PASQUIER (B.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)	Maladies infectieuses	DUPONT (V.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)	Physique médicale	COURSAGET (J.) GREMY (F.)
Biochimie médicale	CARTIER (P.) GONNARD (P.)	Physiologie	GIRARD (Fr.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)	Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)
		Thérapeutique	CHASSAGNE (P.)

III. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

IV. — PROFESSEUR ASSOCIÉ

Statistique médicale et épidémiologique	SCHWARTZ (D.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseillers administratifs	Mlle CHAINTREUIL (G.) M. FAYE (R.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.),
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), Dr SCHILLER (J.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes parents.

En signe de mon affection filiale et afin qu'ils sachent que leurs efforts ne furent pas tout-à-fait vains.

A ma femme.

A mes enfants.

A mon frère.

A mes soeurs.

A mes amis.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544316_0001

A Monsieur le Professeur M. DECHAUME.

Qui a bien voulu me suggérer le sujet de cette thèse et en accepter la présidence.

A ses collaborateurs, singulièrement :

Messieurs les Docteurs :

- G. PERI
- J.M. VAILLANT
- M. BENOIST

A mes Maîtres en Stomatologie.

A Monsieur le Docteur René MARIE.

Stomatologiste des Hôpitaux.

Qui m'a toujours admis dans son service avec bienveillance et compréhension.

Qu'il trouve ici la preuve de ma reconnaissance ainsi que ses collaborateurs.

A Messieurs les Docteurs :

- M.P. MARIE
- DEFFEZ

Stomatologistes des Hôpitaux.

A Monsieur le Docteur PARANT.

Stomatologistes des Hôpitaux

A Monsieur le Docteur LAMBERT

Stomatologiste des Hôpitaux.

Au Docteur P. CARIOU

Attaché des Hôpitaux

Au Docteur J. LEYDIER.

Attaché des Hôpitaux

A mes Maîtres des Hôpitaux de Paris.

- Messieurs les Professeurs :

  - Et. BERNARD

  - P. MILLIEZ

  - R. MERLE D'AUBIGNE, son Assistant le Professeur Agrégé J.O. RAMADIER.

  - M. DEPARIS et son Assistant le Docteur A. SARRAZIN

  - R. DEGOS

  - J. DECOURT

  - J. LOEPER

- Au Docteur Lucien FAULONG.

I N T R O D U C T I O N

FRACTURES DE LA REGION CONDYLIENNE CHEZ LES ADULTES

Notre étude de fractures de la région condylienne comprendra trois parties :

- Dans une première partie, nous reprendrons les données "classiques" publiées dans une importante littérature, et en particulier dans une étude très exhaustive faite au XIXe Congrès Français de stomatologie.

- Dans une deuxième partie, nous ferons une analyse de 209 fractures de la région condylienne que nous avons pu étudier à la clinique stomatologique du Professeur DECHAUME (Paris).

- Enfin, dans une troisième partie, nous nous efforcerons de tirer quelques conclusions, tant sur la conduite thérapeutique que sur la physiologie de l'A.T.M.

oOo

LES FRACTURES DE LA REGION CONDYLIENNE.

HISTORIQUE

I - La date capitale de l'histoire des travaux sur la fracture de la région condylienne est l'année 1925 : BERCHER, dans la revue de chirurgie, publie en effet 6 observations, agrémentées d'une belle documentation radiographique.

Cette publication sera d'ailleurs complétée en 1925 par son élève KRIVINE.

C'est en effet ces travaux qui serviront de références dans toutes les études ultérieures.

II - Cependant auparavant une longue période s'étend, où l'on voit fleurir sporadiquement des écrits traitant des fractures condyliennes :

- le premier soupçon semble dater de 1770, lorsque NICOLAS écrit dans le "Manuel du jeune chirurgien" que lorsque la fracture atteint l'articulation de la mâchoire, elle est suivie "d'accidents fâcheux et très douloureux". Il est à craindre, dit-il, qu'il n'y survienne une "anchilose".

- La première description se trouve dans le livre de X. BICHAT qui publia en 1801 "la doctrine et la pratique" de P.J. DESAULTS.

La lecture de ce "Mémoire sur la fracture des condyles de la mâchoire inférieure" est, même à l'heure actuelle, une source d'étonnement, car son auteur y fait preuve d'un sens clinique et pathogénique qui est à peine démodé ; les principaux signes sont encore valables : la douleur, surtout lors de la mobilisation, la difficulté lors des mouvements, la crépitation, le raccourcissement, immobilité du condyle lors des mouvements de la mandibule, et même l'oedème qui viendra rapidement "jeter une plus ou moins grande incertitude".

- En 1803, RICHERAND publie "les leçons du citoyen BOYER sur les maladies des os". On y relève le cas d'un défaut de consolidation, avec élimination du condyle au niveau du CAE par "une ouverture pustuleuse".

- F. RIBES, la même année, puis en 1818, décrit la latéro-déviation du côté de la fracture. Il cherche par un appui digital pharyngé à réduire le déplacement du condyle qui, suivi de l'application d'une fronde, évitera la latéro-déviation séquelle.

- En 1827, HONZELOT, dans sa thèse, rapporte le cas d'une fracture complexe de la mandibule :

région symphysaire,
double fracture du coroné,
double fracture condylienne.

- En 1834, LEFEVRE décrit un cas d'enfoncement de "la base du crâne, avec abcès de la base du lobe moyen du cerveau" ayant entraîné le décès du blessé, cinq mois après une chute du deuxième étage sur le menton.

L'autopsie lui permet de retrouver la pénétration du condyle à travers la cavité glénoïde fracturée en étoile.

- En 1839, ALBERT note déjà qu'un résultat anatomique mauvais "n'apporte pas beaucoup de gêne dans le fonctionnement de la mâchoire".

- J.F. MALGAIGNE, dans son "Traité des fractures et luxations" (1847), pense que le "point capital de l'histoire" des fractures du condyle est le rôle du ptérygoïdien externe, qui maintient et même accroît le déplacement.

- J.A. SARAZIN, dans sa thèse publiée en 1856, rapporte une observation tirée du livre de MOTT. Il s'agit d'un enfant de 4 ans qui présente une impossibilité d'ouvrir la bouche, à la suite d'une chute sur le menton. Sept ans après, une nouvelle chute lui permet d'ouvrir la bouche quelques temps, mais "l'ankylose complète se reproduit".

- 1856 - 1859 : deux travaux de MORVAN traitent des fractures de la glène et du C.A.E.

- En 1860, FOUNTAIN a pour la première fois l'idée de traiter une fracture sous condylienne gauche associée à une fracture de la branche horizontale, par la ligature "ensemble des dents supérieures et inférieures".

- HOLMES en 1861 rapporte le cas d'une plaie du C.A.E. par le fragment inférieur.

- CLUZEAU, dans sa thèse en 1865, rapporte l'histoire d'un blessé, dont l'autopsie et le compte-rendu dessiné furent faits par FARABEUF, alors interne des hôpitaux : outre plusieurs fractures des branches horizontales, il insiste sur la fracture bilatérale de la saillie interne.

Pour la suite, il va paraître des ouvrages déjà beaucoup plus complets, reprenant des observations publiées auparavant :

- GILLETTE, en 1874 (Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales), outre le rappel des principaux signe cliniques, indique que MONTEGGIA attire l'attention sur les fractures de la glène et du C.A.E.

- RENARD, en 1878 (thèse), rapporte que certaines ankyloses résulteraient de fracture du condyle.

- En 1884, HAMILTON collige au moins onze observations, et rappelle que la fronde et "la méthode donc s'est si bien trouvé FOUNTAIN" sont les deux moyens thérapeutiques.

- En 1894, c'est HEATH (traumatismes et maladies des mâchoires) qui détaille 8 pièces anatomiques, et attire l'attention sur la fréquence plus grande que l'on ne l'a jusqu'ici prétendue des fractures des condyles.

- En 1898, DERAME, dans sa thèse sur "l'ankylose temporo-maxillaire et son traitement chirurgical" .... rapporte sept cas d'ankylose secondaire à un trauma sur le menton, entre deux et quatorze ans.

Quoiqu'il en soit toutes ces études sont faites sans documents autres que des pièces anatomiques, c'est-à-dire qu'il s'agit de cas où le trauma a été assez violent pour entraîner le décès du blessé.

C'est à GROUILLE que revient le mérite d'avoir pour la première fois en 1900, fait état d'un document radiographique.

- En 1910, MORESTIN attire l'attention sur le fait que les signes ne sont pas toujours évidents.

- En 1911, MASSON pratique une étude expérimentale que nous reverrons.

- En 1918, LEBEDENSKY et VIRENGUE publient les résultats des blessés qu'ils ont pu voir pendant la guerre, et concluent que "même lorsque la consolidation est défectueuse, le résultat fonctionnel est bon".

- DARCISSAC, en 1921, parle des "fractures sus-élévateurs"... dont l'étude est entièrement à faire, ce que feront quelques années plus tard BERCHER et KRIVINE.

III - Mais par la suite, les publications seront encore nombreuses, et nous ne pouvons toutes les citer. Cependant après les travaux de BERCHER et KRIVINE, l'étude la plus complète à laquelle nous ferons de nombreux emprunts est celle de Messieurs H. DEGLAGNE (Lyon), M. DONAZZAN et CL. CARLIER (Lille), au XIXe Congrès français de stomatologie.

oOo

ANATOMIE

I - LIMITES

La région condylienne n'est pas une région anatomiquement décrite par les auteurs classiques. C'est une "entité anatomique fictive", qui ne correspond pas aux condyles des anatomistes.

- Pour ceux-ci, le condyle avec son col forme l'apophyse supérieure et postérieure de la branche montante, la limite entre la branche montante et ses apophyses était formée par une horizontale passant par la partie la plus déclive de l'échancrure sigmoïde.

- Par contre pour les cliniciens, on considère généralement trois parties :

a - La branche montante limitée en bas par l'angle (et la dent de sagesse).

b - Le coroné, qui se définit (DECHAUME) au point de vue pathologie par une limite inférieure, formée par le prolongement en avant et en bas du bord antérieur de l'apophyse condylienne.

c - Et enfin, le condyle ou région condylienne, délimitée en bas, "arbitrairement", par une ligne oblique de haut en bas et d'avant en arrière joignant le milieu du bord de l'échancrure sigmoïde, au bord postérieur de la branche montante à l'union de son tiers moyen et de son tiers supérieur, (prolongeant en quelque sorte en arrière le bord postérieur du coroné).

II - RAPPEL EMBRYOLOGIQUE

Au quarantième jour de la vie intra-utérine, apparaît le centre d'ossification du condyle. Il est maintenant admis que ce centre représente la principale zone de développement des branches montantes et même de la mandibule.

Cet accroissement se continue jusqu'à la fin de la croissance, car le cartilage a un double rôle : articulaire peut-être, mais rôle de croissance sûrement.

La croissance harmonieuse de ces deux centres droit et gauche est le point capital qui aboutit à une mandibule normale.

La destruction de ces centres avant la fin de la croissance, entraînant un arrêt plus ou moins complet de développement, a pour conséquence une micromandibulie ou une latérognathie.

III - ANATOMIE DESCRIPTIVE

1 - Le condyle mandibulaire :

- Le condyle s'épanouit, au-dessus du col qui le réunit à la branche montante, en une éminence oblongue, ellipsoïde, nettement aplatie dans le sens frontal.

- Long de 15 à 18 mm. dans son plus grand axe, il présente un aspect en dos d'âne, à deux versants, convexe dans tous les sens. Son grand axe est dirigé en arrière et en dedans. L'intersection du prolongement des axes des deux condyles forme un angle ouvert en avant de 130 à 140°. Le sommet de l'angle ainsi formé se trouve au niveau du tiers antérieur du trou occipital.

- Mais fait capital, le condyle est en porte-à-faux interne sur le col ; vu de face il fait beaucoup plus saillie en dedans qu'en dehors, et les trois quarts de la masse condylienne se trouvent en dedans d'un plan prolongeant en haut la branche montante.

- Il présente deux versants :

a - Un versant antérieur, qui regarde en haut et en avant, convexe. Il est recouvert de cartilage plus épais au centre qu'à la périphérie. Il représente la seule portion articulaire.

b - Le versant postérieur regarde en arrière et en haut.

Nettement aplati, il se continue, en se rétrécissant avec le bord postérieur du col.

Non revêtu de cartilage, quoiqu'intra-articulaire, il correspond à la cavité glénoïde.

c - A l'union des deux versants, se trouve l'arête mousse, point culminant du condyle, dirigée suivant son grand axe.

- Latéralement on trouve :

En dedans, le tubercule condylien interne, où s'insère le ligament latéral interne. Un peu en avant, au-dessus de lui une petite dépression est formée par la fossette d'insertion du ptérygoïdien externe.

En dehors, tubercule externe, région d'insertion du ligament latéral externe.

2 - Le col du condyle :

- Rattache le condyle à la partie postérieure et supérieure de la branche montante.

- Le col est légèrement aplati d'avant en arrière.

- Sa face interne est marquée par une crête, qui, partie du tubercule condylien interne, se prolonge en bas vers l'épine de Spix : c'est le pilier interne du col.

- Son bord antérieur contribue à limiter l'échancrure sigmoïde.

- Son bord postérieur se continue avec le bord postérieur de la branche montante.

IV - STRUCTURE

L'os à ce niveau est formé du tissu spongieux enrobé d'une mince couche de tissu compact.

De multiples études des lignes de forces et de résistances ont été faites pour essayer de trouver les points faibles, et donc les zones électives de fracture. Il semble exister une certaine homogénéité, cependant DUBECQ, GALLOIS distinguent trois faisceaux :

1 - Un faisceau qui part du condyle (les travées naissent de la surface articulaire), suit le col, et va s'étaler dans la région postérieure de la branche montante.

2 - Un faisceau qui naît du condyle et se dirige en avant et en bas.

3 - Un faisceau condylien interne, très limité faisant suite aux insertions du muscle ptérygoïdien externe.

V - RAPPORTS

1 - En Haut

C'est essentiellement les autres éléments de l'articulation temporo-maxillaire.

1 - Le Ménisque :

"Fibro cartilage", a la forme d'une lentille binconcave, qui permet l'"adaptation anatomique et fonctionnelle des deux surfaces articulaires mandibulaire et temporale, toutes deux condyliennes, se regardant donc par deux surfaces convexes.

Il est donc plus mince à sa partie centrale qu'à sa périphérie : classiquement il peut être perforé en son centre, ce qui ne semble pas être retrouvé lors des interventions à ce niveau.
Son grand axe, comme celui des surfaces auxquelles il s'adapte, est dirigé en arrière et en dedans.

a - Sa face inférieure :

Concave, regarde en arrière et en bas, s'applique donc sur la convexité du condyle mandibulaire.

b - Sa face supérieure :

Est concave dans sa partie antérieure regarde en haut et en avant, s'appliquant sur le condyle temporal, mais sa partie postérieure est légèrement convexe, répondant au versant antérieur de la glène, où cette partie épaissie du ménisque se loge au repos.

c - Le bord postérieur :

Est en effet le double en moyenne du bord antérieur plus mince (2 mm).

d - Le bord antérieur :

Oblique de haut en bas et d'avant en arrière, s'avance jusqu'au cartilage de recouvrement des condyles.

Il donne insertion (à sa partie interne) aux fibres supérieures du ptérygoïdien externe (faisceau sphénoïdal).

2 - La surface articulaire du temporal :

Le Condyle temporal est une saillie transversale, formée par la racine transverse de l'apophyse zygomatique. Son grand axe est oblique en arrière et en dedans, et le prolongement des axes des deux condyles temporaux se coupent au niveau du bord antérieur du trou occipital.

Convexe dans le plan sagittal, il présente en dehors le tubercule zygomatique antérieur, de sorte qu'il est un peu concave dans le sens frontal.

D'autre part, il est légèrement oblique en bas et en dedans, car son extrémité interne est un peu plus basse que son extrémité externe.

Il est aussi revêtu d'un cartilage, plus épais en son centre que sur les bords, et en dehors qu'en dedans.

Il se continue :
en avant : avec la surface plane sous temporale ;
en arrière avec :

La Cavité glénoïde du temporal, fossette oblongue, large et profonde, dont le grand axe est aussi oblique en dedans et en arrière. Limitée par :

- En Avant : le tubercule zygomatique antérieur et le condyle temporal ;
- en Dedans : l'épine du sphénoïde ;
- en Arrière : l'apophyse vaginale du temporal,
  la crête pétreuse,
  le C.A.E. contre la paroi antérieure duquel le condyle mandibulaire vient buter en cas de rétropulsion forcée.
- en Dehors : la racine postérieure (ou longitudinale) de l'apophyse zygomatique, marquée d'une dépression ("échancrure glénoïdale") comprise entre les tubercules zygomatiques antérieur et postérieur.

La scissure de GLASER divise la cavité glénoïde en deux parties :
- l'une préglasérienne, antérieure, intra-articulaire, quoique dépourvue de cartilage est creusée à la face inférieure de l'écaille et se continue avec le versant postérieur du condyle.

- L'autre rétroglasérienne, représentée par la paroi du C.A.E. est extra-articulaire.

Sur la lèvre antérieure de la scissure, on décrit une saillie transversale : le heurtoir de FARABEUF.

3 - Par l'intermédiaire du ménisque et de la surface articulaire du temporal, le condyle entre donc en rapport :

- avec la paroi crânienne, représentée au niveau de la cavité glénoïde, par une lame osseuse mince, qui pourrait donc se briser facilement au cours de chutes sur le menton, ce que la clinique infirme heureusement.

- Avec les éléments situés dans la boîte crânienne :
méninges,
lobe temporal.

4 - En fait c'est la Capsule qui, par son insertion supérieure, délimite la surface dite articulaire :

- en Avant : bord antérieur de la racine transverse ;
- en Dedans : versant externe de l'épine du sphénoïde ;
- en Arrière : lèvre antérieure de la scissure de Glaser ;
- en Dehors : tubercule zygomatique antérieur et bord inférieur de la racine longitudinale.

La capsule présente :

- des fibres courtes, (temporo-méniscales et mandibulo-méniscales) qui sont surtout bien individualisées à la partie antérieure et postérieure, formant des freins.

Parmi ceux-ci, le frein postéro-supérieur est le plus net, véritable "ligament de rappel" (POIRIER) limitant les mouvements de propulsion.

- des fibres longues, temporo-mandibulaires,
- enfin des fibres propres capsulaires.

Quoiqu'il en soit, cette capsule adhère sur tout son pourtour au bord méniscal. La cavité articulaire est ainsi divisée en deux étages :
l'un sus-méniscal,
l'autre sous-méniscal.

Il existe donc ainsi deux cavités articulaires, chacune d'elle ayant sa synoviale propre :

- synoviale sus-méniscale : qui lâche, s'insère sur le bord du cartilage et tapisse la capsule,
- synoviale sous-méniscale : qui si elle s'arrête en avant au niveau du cartilage, descend en arrière sur la face postérieure du condyle jusqu'à la capsule qu'elle tapisse ensuite.

II - En Bas

Les rapports se font essentiellement avec la ligne d'insertion de la capsule. Celle-ci s'insère haut en avant à la limite de la surface cartilagineuse, par contre elle descend plus bas sur le col en arrière, dépassant en bas d'un demi centimètre le versant postérieur du condyle mandibulaire.

Cependant la région condylienne des cliniciens descend, rappelons-le, beaucoup plus bas que cette insertion capsulaire.

III - En Avant

1 - Le muscle masseter :

Dont les fibres postérieures du faisceau profond remontent très haut et vont longer le versant antéro-externe du col.

2 - Le muscle ptérygoïdien externe :

Par son insertion à la fois sur le condyle, la capsule et le ménisque, aura un rôle capital dans la pathogénie des déplacements du fragment condylien.

3 - L'échancrure sigmoïde :

Où s'engage le pédicule vasculo-nerveux massétérein.

3 - L'apophyse coronoïde :

Coiffée par le volumineux et solide tendon du temporal, dont le rôle de butée serait au moins aussi important que celui joue par les freins (HELLUY).

IV - En Dehors

1 - Le ligament latéral externe

est un faisceau résistant tendu en triangle à grande base supérieure entre :

En haut, une insertion longue, dans la région du tubercule zygomatique antérieur ; les fibres postérieures sont presque verticales et les antérieures obliques en arrière, pour venir s'insérer sur le tubercule condylien externe, après avoir partiellement contourné le col du condyle.

C'est un trousseau fibreux, dont les fibres antérieures limitent la rétropulsion et les fibres postérieures la propulsion du condyle mandibulaire.

2 - Le tissu celluleux prétragien, dans lequel cheminent :

- le nerf auriculo-temporal, en arrière des vaisseaux temporaux superficiels. Il présente une anastomose souvent double avec le facial.

- Le pédicule temporal superficiel : l'artère est une branche terminale de la carotide externe.

- le ganglion pré-auriculaire (prétragien).

Ces éléments ont une direction ascendante verticale, et restent dans l'ensemble en arrière du condyle.

3 - En dehors et en bas, croisant la direction du col on trouve :

- l'artère transverse de la face et ses veines,
- plus bas, le sténon dans sa portion horizontale.

4 - En fait le rapport capital, le danger de cette région c'est : la branche temporo-faciale du VII,

- Le mode de division de ce nerf est variable, mais sa branche supérieure est toujours située au-dessous d'une ligne, oblique en haut et en avant, tendue de la pointe de la mastoïde au tubercule zygomatique antérieur.

- La branche temporo-faciale donne de nombreux filets, en particulier des rameaux moteurs pour l'orbiculaire des paupières.

5 - Les téguments : c'est dans l'angle tragus-zygoma que l'on palpe le condyle lors de l'exploration clinique.

V - En Arrière

1 - La face antérieure du C.A.E. répond à la partie postéro-supérieure du condyle dont :

- le tiers externe répond à la partie cartilagineuse,
- les deux tiers internes à la portion osseuse.

Cependant le condyle n'est pas au contact du C.A.E. il en est séparé par la portion extra-articulaire de la cavité glénoïdienne, souvent comblée par du tissu cellulo-adipeux et parfois par un prolongement de la glande parotide.

2 - La parotide et son contenu (VII, carotide externe),
est en rapport étroit avec la face postérieure du condyle.

Rappelons que classiquement c'est en regard du col que la carotide externe intra-parotidienne se divise en ses branches terminales ; le maxillaire interne va alors se diriger vers la face interne du condyle.

En fait cette division serait plus basse.

IV - En Dedans

1 - Le ligament latéral interne

Est beaucoup moins résistant que le LLE. Il est tendu du bord interne de la cavité glénoïde et de la base de l'épine du sphénoïde au tubercule condylien interne.

2 - La boutonnière rétro-condylienne de JUVARA

Est en fait intra-condylienne, car située en dedans du condyle - et non en arrière - puisque celui-ci en forme la limite externe. Sa limite interne étant le ligament sphéno-maxillaire.

Dans cet espace ovalaire cheminent :

- l'artère maxillaire interne, devenue horizontale,
- accompagnée de ses veines souvent plexiformes,
- le nerf auriculo-temporal.

L'artère donne ses branches à destinée intra-crânienne :

- tympanique,
- méningée moyenne, passant dans le "bracelet" nerveux du nerf auriculo-temporal,
- petite méningée.

L'artère maxillaire interne donne aussi l'artère dentaire inférieure, qui, descendante, se dirige vers l'épine de Spix.

3 - Enfin, la partie inférieure de la région répond en dedans à la région inter-ptérygoïdienne et à ses éléments :

- nerf lingual,
- ganglion otique,
- corde du tympan.

INNERVATION

1 - L'A.T.M. est innervée par le nerf maxillaire inférieur (POIRIER) :

a - par sa branche massétérine,
b - par les filets auriculaires de l'auriculo-temporal,
c - par les filets du temporal profond postérieur.

2 - De plus l'innervation neuro-végétative de l'A.T.M. a une grande importance :

a - Toutes les articulations sont dotées d'un système nerveux très développé. La synoviale, la capsule, les ligaments sont très riches en récepteurs sensoriels ; chaque articulation est donc un véritable organe sensoriel périphérique. (LERICHE - O. COQUILLET).

b - D'autre part, les travaux de LAZORTHES ont bien montré le développement exceptionnel du Sympathique péri-artériel céphalique. En particulier, l'artère maxillaire interne est une des branches de la C.E. les plus richement fournies. Le plexus important qui existe sur la C.E. se poursuit donc sur l'artère maxillaire interne, se prolongeant jusqu'à ses moindres ramifications ; en particulier, sur ses branches articulaires et péri-articulaires.

Cette innervation sympathique de l'A.T.M., et ses connections avec le système neuro-végétatif vasculaire céphalique revêt un intérêt considérable.

Au total, cette étude anatomique montre que l'architecture de cette région ne correspond pas à une structure mécaniquement très résistante. C'est ce que nous confirmera l'étude de la physiologie de l'articulation temporo-maxillo-dentaire (FREY).

PHYSIOLOGIE

L'étude de la physiologie des condyles, et donc de l'articulation temporo-maxillaire, entre dans le cadre de ce que ACKERMANN appelle à juste titre :

I - LE MECANISME DES MACHOIRES

Plusieurs éléments entrent en jeu :

1 - Les deux articulations temporo-maxillaires

ACKERMANN propose le terme d'articulation mandibulo-temporale, temporo-mandibulaire semble plus logique et cependant l'usage semble bien consacrer le terme de temporo-maxillaire.

Quoiqu'il en soit, et quelque soit la dénomination que l'on emploiera un fait doit être souligné : les A.T.M. fonctionnent en synergie, en "bige". Tout mouvement d'un côté s'accompagne en effet d'un mouvement de l'autre, dans le même sens ou dans un sens opposé.

2 - La denture

La plupart des auteurs s'accordent à l'heure actuelle pour reconnaître que l'articulation temporo-maxillo-dentaire est une réalité indiscutable. C'est-à-dire que les articulations temporo-maxillaires sont indissociables des arcades dentaires au point de vue physiologique.

Une denture équilibrée est donc indispensable au bon fonctionnement des A.T.M., ce que la clinique révèle avec une particulière netteté dans un nombre considérable de cas.

3 - Les muscles masticateurs

C'est sous l'influence des muscles, et selon leur action symétrique, synergique, ou au contraire indépendante, que l'on obtient les différents mouvements de la mandibule : élévation, abaissement et mouvements moins évidents mais d'une grande importance tels que propulsion, rétropulsion, diduction.

L'électro-myographie, entre les mains de multiples auteurs, a fait faire de gros progrès à nos connaissances dans ce domaine, de 1949 (MOYERS) à 1961 (OGLE). Celle-ci permet d'étudier le fonctionnement des différents muscles en fonction, mais aussi au repos...
Cette position au repos, résultant de l'équilibre des différents tonus musculaires, n'est pas affectée par la présence ou l'absence de dents.

4 - Le système de contrôle

Certes, comme dans tout l'organisme, il existe au niveau du muscle un système de contrôle, (fuseaux neuro-musculaires), qui rend compte de l'état d'étirement ou de relâchement... et ceci n'a rien de particulier aux muscles masticateurs.

Mais deux autres moyens de contrôle sont à signaler :

- tout d'abord, le desmodonte, ou ligament alvéolo-dentaire qui est un élément percepteur très important ;

- ainsi que l'innervation des éléments capsulaires, ligamentaires, synoviaux de l'A.T.M. qui jouent un rôle capital, comme nous le reverrons.

Toutes ces excitations parviennent aux noyaux masticateurs de la région bulbo-protubérantielle, dont les ordres efférents sont véhiculés par la racine motrice du trijumeau.

Bien entendu, cette zone bulbo-protubérantielle est soumise à l'influence de toutes les interférences venues des centres voisins sus-jacents.

II - LES PHENOMENES MECANIQUES

A - L'étude cinétique.

a pour but de définir les mouvements des condyles et de la mandibule. Ceux-ci sont évidemment complexes, et nécessitent une étude analytique de chacun d'eux, bien qu'ils soient souvent associés.

a - Mouvements d'ouverture et de fermeture

1 - Le mouvement d'abaissement de la mandibule se produit de façon non homogène :

- Au début, (en gros de la position d'occlusion à la position de repos), il s'agit d'un mouvement de rotation simple autour de l'axe du condyle (DARCISSAC). Ce mouvement se passe au niveau de l'articulation maxillo-méniscale.

- Puis l'axe de rotation se déplace au cours du mouvement (GYSI), décrivant une courbe concave en bas et en arrière, de sorte que parti de l'axe du condyle, il se trouve au voisinage de l'épine de Spix en fin de mouvement.

- En fait (ACKERMANN), il s'associe à ce mouvement de rotation ménisco-condylienne un "jeu de glissement" pour l'articulation temporo-méniscale.

- Ainsi selon l'association synchrone ou dyschronique de ces mouvements, selon la prédominance de l'un sur l'autre, on obtient des mouvements globaux complexes, qui résultent d'une "influence réflexogène" complexe...

2 - En 1954, HJORSTSJO compara l'articulation temporo-maxillaire à un casse-noix biaxial, dont un axe supérieur (temporal) serait fixe, et l'axe inférieur (maxillaire) mobile, le ménisque jouant le rôle de pièce intermédiaire.

3 - L'étude électromyographique (MOYERS) montre que dans un premier temps, il y a contraction du ptérygoïdien externe, puis secondairement vient s'ajouter la contraction du digastrique.

4 - Le mouvement de fermeture se fait en sens inverse : translation, puis rotation, avec contraction synergique du ptérygoïdien interne, du masseter, et du temporal.

b - Propulsion - Rétropulsion

Ces mouvements nécessitent un désengrennement des arcades, donc un certain degré d'ouverture.

La propulsion se fait par un mouvement de proglissement au niveau de l'articulation temporo-méniscale ; il est limité à 1 ou 1,5 cm. Il est dû à une contraction surtout des ptérygoïdiens externe et interne, accessoirement des masseters.

La rétropulsion est beaucoup moins ample (1 à 2 mm. limitée par la cavité glénoïde du temporal.

c - Diduction

Ces mouvements nécessitent aussi un certain degré d'ouverture.

Un des condyles (celui situé du côté du mouvement) subit une simple rotation suivant un axe vertical.

L'autre se déplace en avant, en bas et en dedans.

Ce mouvement est dû à la contraction contro-latérale des muscles ptérygoïdiens et du faisceau moyen du muscle temporal.

d - Mouvements complexes

En fait, sont très fréquents, associant en particulier fermeture et diduction.

Ces mouvements complexes expliqueraient l'abrasion dentaire fonctionnelle hélicoïdale (ACKERMANN).

Quoiqu'il en soit, l'étude analytique de ces différents mouvements constitue une méthode clinique essentielle pour analyser la fonction des condyles.

B - L'étude dynamique.

Tire son grand intérêt de la présence de deux grandes théories : l'une fait jouer un rôle d'appui aux condyles, l'autre un rôle seulement proprioceptif de guide à l'articulation temporo-maxillaire.

1 - La théorie des leviers (GYSI 1921).

La mandibule est assimilée à un levier du 3ème genre : le condyle forme le point d'appui, l'arcade dentaire, la résistance, est entre les deux, les muscles masticateurs forment la force.

- En cas de mastication bilatérale, la mandibule fonctionne comme un couple de levier, et les forces masticataires sont réparties de façon égales et symétriques.

D'autre part, plus l'aliment est postérieur, plus il se rapproche des points d'application de la force, diminuant ainsi le bras de levier et la force d'appui condylienne.

- En cas de mastication unilatérale, le problème est différent, car il existe :

un côté travaillant, et

un côté balançant ; la force masticatrice est de ce côté appliquée, comme sur un levier du 2ème genre, soulageant en quelque sorte le point d'appui du côté travaillant.

Par contre du côté balançant, le bras de levier est long et la surcharge condylienne est importante.

Au total c'est le condyle situé du côté mastiquant qui travaille le moins, ce qui expliquerait pour WILD et BAY l'abrasion du condyle homolatéral d'un sujet atteint d'une édentation môlaire unilatérale.

2 - La théorie Réflexe (MARSH ROBINSON 1946)

Cette théorie exclue le rôle de point d'appui du condyle, récusant la théorie des leviers.

Elle repose sur deux ordres d'arguments :

a - Une étude histologique précise du ménisque. En aucun point, on ne retrouve la structure fibro-cartilagineuse décrite classiquement. On signale cependant chez le sujet âgé, une tendance à la formation d'un tissu méniscal de transition se rapprochant du type fibro-cartilagineux. Mais dans l'ensemble au contraire, le ménisque est formé d'un tissu conjonctif fibreux.

Nous en rapprocherons la donnée classique aussi du ménisque perforé en son centre, jamais retrouvé in vivo. ..

De plus comme nous l'avons vu, la structure osseuse de la surface de la glène ne semble pas apte à soutenir une pression importante.

Enfin le ménisque est recouvert dans sa plus grande partie (un tiers postérieur, un sixième antérieur) par une synoviale épaisse et richement vascularisée et innervée, alors que la théorie des leviers tend à lui attribuer des pressions parfois supérieures à celles appliquées sur les dents.

Au total, rien dans la structure, autant anatomique qu'histologique, n'indique une aptitude de l'articulation temporo-maxillaire à supporter des efforts.

b - L'étude dynamique :

Pour ROBINSON les directions des forces des différents muscles masticateurs se résolvent en une résultante dont le point d'application se trouve au niveau des premières molaires.

Mais ceci n'est vrai qu'au cours de l'occlusion. En dehors du contact dentaire, l'action du masseter et du ptérygoïdien interne tend à faire basculer la mandibule autour de la 3ème molaire.

Il s'ensuit une pression sur le condyle, qui par un mécanisme réflexe provoque l'occlusion par contraction du faisceau postérieur du muscle temporal.

Ainsi donc, entre en jeu le mécanisme de contrôle que nous avons déjà vu (rôle du trijumeau) évitant tout effort important sur l'A.T.M.

Ainsi dans cette théorie du non levier, la force masticatrice s'applique là où est la résistance alimentaire, les dents portant toute la force de contraction des muscles. L'A.T.M. est, elle, par contre, à l'abri de tous les efforts, mais elle a un rôle capital dans la commande des "réflexes de position" et de "mastication" qui répartissent ainsi l'effort dans la mandibule.

L'étude de ces 2 théories offre un intérêt considérable car :

1 - Elles rendent toutes les deux compte de l'importance des molaires.

2 - Si on admet la première (les leviers) on chercherait à rétablir un point d'appui anatomique valable.

3 - Il semble bien par contre, que la théorie réflexe ait à son actif de beaux résultats car, pour la plupart le point capital est de rétablir un articulé dentaire avant tout, les conditions anatomiques obtenues au niveau du condyle semblant secondaires.

oOo

FREQUENCE

A - Par rapport aux fractures en général, les fractures du condyle représentent dans l'ensemble 2,5 à 3 %.

En effet, les fractures de la mandibule représentent environ 15 % des fractures du squelette, et parmi les fractures de la mandibule, il existe en moyenne une fracture condylienne sur 3 ou 4, soit 25 à 30 %.

Notons que ces fractures de la mandibule représentent 70 % en moyenne des traumatismes maxillo-faciaux.

Bien entendu, il s'agit de chiffres globaux, moyens, avec toutes les erreurs que cela comporte ; cependant ce chiffre de 3 % retrouvé à l'heure actuelle, correspond au pourcentage de l'ensemble des fractures de la mandibule en 1930 (par rapport aux fractures du squelette en général).

Il y a donc quelque soient les imperfections de ces chiffres résultants de l'ensemble des principales statistiques (in XIXe Congrès français de stomato) une augmentation indiscutable de la fréquence des fractures du condyle.

Comme pour les fractures en général, on accusera la vie moderne : accidents de véhicules, deux roues en particulier.

B - Selon le sexe :

Toutes les statistiques s'accordent pour accuser le sexe masculin : 2/3 au moins des fractures du condyle se retrouvent chez l'homme. Pourquoi ? Là encore, comme dans la traumatologie en général, cette prédominance s'explique facilement :

- par l'exposition professionnelle,

- par le mode de locomotion (en particulier deux roues plus volontiers employé par l'homme),
- enfin peut-être des caractères plus intrinsèques, tels que : goût pour les sports violents et les rixes.

C - Selon l'âge :

Maximum entre 20 et 30 ans : cette décade à elle seule, réunit 50 % des fractures du condyle. Ceci rejoint d'ailleurs les lois générales de la traumatologie :

- maximum de fréquence chez l'adolescent et l'adulte jeune,
- rareté de la fracture de l'enfant, non seulement due à la souplesse relative du squelette, mais aussi à la petitesse du poids qui diminue la force vive au moment du choc (MARONNEAUD).
- la grande rareté après 60 ans, peut-être preuve de la plus grande sagesse...

oOo

ETIOLOGIE

Les accidents de la voie publique représentent la circonstance la plus fréquente, cependant les accidents de travail, les rixes, les sports violents sont en cause dans un pourcentage non négligeable de cas.

- Parmi les accidents de circulation, les deux roues, comme nous l'avons déjà vu, ont un rôle provocateur indiscutable. Le port d'un casque ne protège en effet pas du tout le massif facial.

Par contre, la généralisation des ceintures de sécurité (à condition d'être bien étudiées, et la simple ceinture abdominale nous paraît insuffisante) devrait éviter le traumatisme de la région maxillo-faciale.

- Les accidents de travail sont variables suivant les régions : c'est ainsi que les régions minières, par exemple, paient un lourd tribut, et que la disparition du cheval dans les régions agricoles ne fait que céder le pas aux accidents de tracteur.

- Les rixes aussi sont essentiellement une cause variable avec les régions : les zones bien abreuvées en liqueurs fortes sont particulièrement atteintes, ainsi que les quartiers pauvres des grandes villes (c'est ainsi qu'à Harlem 85 % des fractures de la mandibule sont dus à des rixes).

- Quant aux fractures obstétricales elles sont certes exceptionnelles, d'autant plus qu'une ankylose temporo-maxillaire dite "congénitale" peut-être due à une atteinte osseuse entre qu'une fracture condylienne.

Quelque soit l'étiologie, le point d'impact du traumatisme permet de reconnaître soit :

- une cause directe, exceptionnelle en pratique civile, (5 à 10 %).
- alors qu'un traumatisme indirect entre le plus souvent en jeu : 90 à 95 % des cas. Le point d'impact, dans ce cas, est le plus souvent le menton, et le traumatisme est dirigé de bas en haut et d'avant en arrière.

C'est ce genre de traumatisme qui provoque les fractures capitales, alors que le trauma direct provoque plus volontiers une sous-condylienne (haute ou basse),

- L'ouverture en pratique civile est donc exceptionnelle ; par contre, la fréquence et l'importance des traumas directs en temps de guerre sont responsables beaucoup plus souvent d'une fracture ouverte.

- Enfin, il existe une fréquence plus importante de fracture du condyle droit.

oOo

CLASSIFICATION

De nombreuses classifications ont été proposées, chacune d'elles donnant une importance plus grande à une série de critères tantôt anatomiques, tantôt cliniques, tantôt thérapeutiques.

L'important dans une classification nous semble être une normalisation afin que chacun puisse parler de la même chose ; aussi reproduirons-nous ici uniquement la classification proposée au XIXe Congrès de stomatologie. Elle repose sur la classification de BERCHER modifiée par DECHAUME et collaborateurs, en ce qui concerne les fractures capitales.

I - S.C. Basse

- sans déplacement
- avec déplacement :

  angulation,
  chevauchement,
  luxation.

II - S.C. Haute

- sans déplacement
- avec déplacement :

  angulation, chevauchement, luxation.

III - Capitales
- partielles (saillie interne en particulier)
- décapitations : sans déplacement, avec déplacement : avec luxation, sans luxation.
- éclatements.

oOo

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

I - FRACTURES SOUS-CONDYLIENNES BASSES

A - Limitées :

- En bas, par la limite inférieure de la région condylienne des cliniciens,
- en haut, une horizontale passant par un point situé sur le bord antérieur du col à égale distance du fond de l'échancrure sigmoïde et de la naissance du condyle,
- ces fractures sont donc toujours extra-articulaires.

B - Le Trait :

- de profil : oblique en bas et en arrière,
- de face : oblique en dehors et en bas,
  rarement horizontal,
  rarement oblique en dehors et en haut.

C - Le Déplacement :

- parfois absent : le trait, oblique en bas et en dehors délimite un biseau externe sur le fragment supérieur et un biseau interne sur le fragment inférieur qui sont impactés par l'action des muscles.
- Sinon : fragment supérieur : en avant et en dehors (parfois en dedans)
  fragment inférieur : en haut et en arrière,
  rarement inverse.
- Si luxation : le fragment supérieur bascule en dedans, réalisant parfois un angle de 90° avec le fragment inférieur, exceptionnellement luxation antéro-interne, antérieure, externe ou postérieure.

II - FRACTURES SOUS-CONDYLIENNES HAUTES

A - Limites :

- en bas : limite supérieure des S.C. basses,
- en haut : union col-condyle.

Ce sont les fractures du col anatomique qui sont généralement intra-articulaires. Cependant du fait de l'obliquité de l'insertion capsulaire, la partie antérieure du trait peut être extra-articulaire.

B - Le Trait :

- tantôt haut : "sous capital",
- tantôt plus bas dans la zone la plus étroite,
- de profil : horizontal,
- de face : horizontal ou oblique en bas et en dedans.

C - Le Déplacement : (54 %).

- plus fréquent, car les muscles tendent à faire glisser le trait,
- fragment supérieur : en avant et en dedans,
- fragment inférieur : en arrière et en haut, exceptionnellement dans une autre direction,
- si luxation, elle se fait :
  soit en avant,
  soit en avant et en dedans,
  soit en dedans (nécessité d'une radio de face).

III - FRACTURES CAPITALES

A - Limites :

Il s'agit des fractures du condyle des anatomistes, ou tête condylienne.

Elles sont donc intra-articulaires.

B - Les Fractures partielles :

1 - La fracture de la calotte condylienne, rare visible sur un cliché de profil, est délimitée par un trait oblique en arrière et en bas (presque perpendiculaire à l'axe du col) qui détache un copeau de la tête.

2 - La fracture de la saillie interne du condyle :

- nécessite un cliché de face,
- est délimitée par un trait oblique en bas, et en dedans qui détache une partie plus ou moins importante du condyle. Ce trait a une forme

variable, tantôt verticale, ailleurs concave en haut et en dedans, tantôt ligne brisée, surtout quand son point de départ supérieur est très externe. Dans ce cas aussi, le trait peut se prolonger dans la partie toute supérieure du col,

- le fragment se déplace en dedans et en avant et en bas.

C - Décapitations :

1 - Le trait est horizontal, à l'union tête-col,

2 - Le déplacement : de la tête : en dedans, en avant, en bas. Du fragment inférieur : en haut.

3 - La luxation est ici fréquente et se fait :

- en dedans et en avant, en bas ;
- mais il s'y associe souvent :
  soit une bascule interne
  soit une translation interne.

D - La Fracture-Eclatement de la tête :

- Echappe à toute schématisation,
- il s'agit de fracture comminutive dessinant des aspects divers en T, en Y, etc...
- les fragments se déplacent en dedans, en dehors, en avant, avec ascension du fragment inférieur.

IV -LES LESIONS ASSOCIEES

A - Les Parties molles :

On imagine aisément que de tels déplacements, en particulier dans les fractures capitales et sous-condyliennes hautes ne puissent se faire sans lésions importantes :

de la capsule
des ligaments
voir du ménisque.

Cependant la rareté de l'abord chirurgical ne permet guère d'en faire une étude analytique, mais ces lésions jouent très probablement un rôle important dans le pronostic.

Rappelons que l'ouverture est exceptionnellement au cours des traumas en temps de paix. Mais que par contre la plaie mentonnière est fréquente.

B - Fractures associées :

Elles semblent être de plus en plus fréquentes et sont sans doute en rapport avec l'augmentation de la violence des traumatismes.

1 - Les fractures bicondyliennes :

- se verraient dans un cas sur quatre ;
- elles sont assymétriques dans 50 % des cas, (capitale plus sous-condylienne basse),
- mais dans l'autre moitié des cas, elles sont symétriques quoique non superposables (sous-condylienne basse bilatérale surtout).

Ces fractures bicondyliennes nécessitent un traumatisme violent, et s'accompagnent donc souvent d'autre fracture mandibulaire ou d'atteinte du massif facial (disjonction crânio-faciale).

2 - Les fractures associées de la mandibule :

L'association à une fracture paramédiane est classique (25 %) ; cette fracture paramédiane est généralement contro-latérale...

Par ordre de fréquence on retrouve ensuite des fractures associées de la branche horizontale (15 %) puis de l'angle (6 %).

Cette association avec une fracture contro-latérale paraît être plus fréquente pour les fractures capitales.

3 - Autres lésions :

- tympanal (fractures capitales) (7 %)
- malaire (5 %)
- disjonction crânio-faciale (7 %)
- fracture du crâne et trauma crânien avec perte de connaissance (20 % des cas à Lille),
- par contre les fractures de la cavité glénoïde sont exceptionnelles,
- enfin possibilité de luxations alvéolo-dentaires. (8 %).

oOo

PATHOGENIE

I - La structure de l'os condylien, la force du traumatisme, les sens du traumatisme, son point d'impact, sont les éléments capitaux qui expliquent le mécanisme des fractures condyliennes.

II - En 1911, MASSON entrepris sur le cadavre, une étude expérimentale qui préfigure d'une manière globale les résultats statistiques actuels.

Pour cela avec un billot de bois de deux kilogs, il portait des coups dirigés de haut en bas d'une intensité constante autant que possible, sur la région mentonnière de cadavres. Il faisait même varier la position de la tête, tantôt reposant sur le marbre, tantôt "pendante en arrière hors de la table".

Deux points méritent notre attention :

- Il s'agissait de sujet édenté et le problème était donc faussé comme le fait remarquer l'auteur... qui cite à l'appui les travaux de BAUDRIMONT. Il est bien exact qu'en occlusion centrique, le choc est transmis aux arcades et non au condyle... à tel point que c'est ainsi que l'on explique le K.O. du boxeur (crochet, ou uppercut).

- MASSON eut conscience aussi qu'il ne tenait pas compte du rôle de la contraction musculaire qui immobilise fortement le maxillaire, empêchant la transmission de la force aux condyles.

III - Ces réflexes de contraction et de défense expliquent par ailleurs la prédominance des lésions à droite : en effet pour un droitier qui cherche à éviter un coup, il est normal de tourner la tête à droite, offrant ainsi l'hémimandibule gauche au traumatisme.

A l'opposé, un droitier qui lors d'une rixe tente de donner un coup à son adversaire, se sert surtout de sa main droite, et tend donc à taper sur la gauche de son partenaire. Bref c'est le côté gauche qui est exposé facilitant la fracture du condyle droit, du fait de la direction de la force.

IV - Enfin les muscles masticateurs, et leur point d'insertion ont un rôle important dans le sens du déplacement en fonction du trait de fracture.

Donc chaque fracture a ses particularités pathogéniques :

A - FRACTURES SOUS-CONDYLIENNES BASSES

1 - Mécanisme :

Pour KRIVINE il s'agit d'un traumatisme direct, et il en fait une "particularité étiologique" caractéristique.

Cependant le mécanisme indirect est aussi possible, comme le prouve la fréquence des traumatismes mentonniers.

En cas de luxation associée, il est légitime de penser que la luxation précède la fracture.

2 - Le Déplacement :

Est en général minime car dans le plan sagittal le ptérygoïdien externe attire le fragment en avant, alors que la mandibule est tirée en arrière (temporal, ptérygoïdien interne, muscles sus-hyoïdiens) si bien que le foyer de fracture (oblique en bas et en arrière) est impacté.

De même dans le plan frontal, le ptérygoïdien tire le fragment supérieur en dedans, alors que le fragment inférieur est attiré en dehors (par le ptérygoïdien externe contro-latéral) impactant donc la fracture dont le trait est oblique en bas et en dehors.

Par contre l'effet des muscles est défavorable lorsque le trait est inverse, ce qui est rare.

B - FRACTURES SOUS-CONDYLIENNES HAUTES

1 - Mécanisme :

La cause déclenchante est le plus souvent un coup porté à distance ; il s'agit donc d'un mécanisme indirect.

a - Fracture "par ouverture" (L. DUFOURMENTEL). Le choc s'applique sur la région mentonnière mais est dirigé de haut en bas, tendant donc à provoquer une ouverture brutale de la bouche.

Le condyle mandibulaire va venir heurter le condyle temporal et l'importance de la force vive ne permettant pas la luxation, le col va se briser au niveau où il est solidement retenu par le ligament latéral externe.

b - Fracture "par recul" : le traumatisme appliqué sur la région mentonnière a ici une direction ascendante ; le condyle est brutalement repoussé en arrière, "invité à se plier en avant" ; il se rompt. C'est dans ce cas que l'on verrait un enfoncement du conduit auditif externe.

2 - Le Déplacement :

Quelque soit le mécanisme, le trait est le même, horizontal : le ptérygoïdien externe tire le fragment supérieur en avant et en dedans et le fragment inférieur tiré en haut et en arrière perd tout appui condylien et subit une rétropulsion combinée à une ascension.

En résumé, l'action des muscles est identique, mais la direction du trait, parallèle à cette action ne dessine aucun biseau s'opposant au déplacement.

C - FRACTURES CAPITALES

1 - Le Mécanisme :

La direction du traumatisme est alors plus verticale, s'appliquant généralement au niveau de l'angle ou sur le bord inférieur de la branche horizontale.

a - CL. DUFOURMENTEL a ainsi reproduit des fractures-décapitations. Cependant un mouvement brutal de rétropulsion envoit buter la partie haute du condyle sur la partie antérieure du C.A.E. (osseux), et ceci d'autant plus qu'il existe un défaut d'engrennement entre les deux maxillaires (anatomique ou fonctionnel).

b - Ainsi dans l'éclatement condylien, le col télescope en quelque sorte le condyle qui éclate ; le col agit là à la façon d'un coin. Il écrase ainsi volontiers le ménisque, le cartilage, voire, provoque un enfoncement de la cavité glénoïde.

c - La fracture de la saillie interne : nécessite l'association d'un mouvement d'ascension et de rétropulsion... entraînant ainsi un contact entre le pourtour du "meat osseux" et un point situé à l'union 1/3 externe, 2/3 interne du condyle point de départ le plus fréquent du trait de fracture. Le porte à faux interne du condyle expliquant facilement pourquoi seul le "tubercule interne" se désolidarise de l'ensemble.

2 - Le Déplacement :

S'explique par le trauma, mais il est entretenu par la contracture de défense des masticateurs, remontant la mandibule dans la glène déshabitée.

D - LES LESIONS ASSOCIEES

- Si les plaies des parties molles s'expliquent facilement par le point d'appui du traumatisme ainsi que les fractures associées de l'arc mandibulaire, un traumatisme indirect puissant exagérant le mécanisme ainsi décrit permet d'envisager une extension des lésions à la cavité glénoïde, voir au rocher.

- Le déplacement des fractures bicondyliennes mérite une attention un peu particulière, car sous l'action des muscles, l'angle est attiré en arrière et la branche montante en haut. Il s'ensuit une béance incisive avec contact rétromalaire. Le trouble de l'articulé est donc important, et ce déplacement sera encore plus facilité par une édentation molaire (quoique moins évident). Une fronde par son action oblique en haut et en arrière ne fera qu'aggraver le déplacement.

- Les luxations associées :

1 - Se voient essentiellement dans les fractures sous-condyliennes hautes.

2 - Sollicité par le ptérygoïdien externe, le condyle n'est retenu par aucun biseau, il est donc luxé en dedans et en avant le plus souvent.

3 - La mandibule est de plus attirée en haut, empêchant tout retour du condyle car le col vient occuper la glène déshabitée.

4 - Enfin dans certains cas, si le traumatisme mentonnier est dirigé de haut en bas la luxation dynamique peut précéder la fracture.

5 - Bien entendu cette luxation suppose de grosses lésions ligamento-capsulaires.

6 - En cas de traumatisme transversal, il est facile d'imaginer la possibilité d'une luxation contro-latérale associée à une fracture condylienne.

En conclusion :

De multiples facteurs entrent donc en jeu dans le déterminisme d'une fracture.

De cet aperçu pathogénique on peut cependant déduire :

- que la région mentonnière devrait être protégée dans les véhicules (Ecole de Lyon).

- Que pour un mécanisme donné, il existe d'importants facteurs personnels, tels que la force et le tonus musculaires, la tension ligamentaire, les attitudes de défense (telle que la flexion de la tête).

- Que le genre d'application du traumatisme doit avoir une importance : un objet ou un obstacle rembourré, répartira certes la pression évitant ainsi une plaie ou une fracture au point d'application, mais ne supprimera probablement pas les fractures par mécanisme indirect.

Quoiqu'il en soit, plus le point d'application "est bas situé, plus la fracture est haute, plus on frappe bas, plus l'on cesse haut". (FREIDEL in ROUILLON).

oOo

ETUDE CLINIQUE

BERCHER et KRIVINE sont les noms qui resteront définitivement attachés à la clinique des fractures condyliennes. Leur étude reste donc fort valable, cependant l'importance des traumatismes actuels, font des blessés, de plus en plus, des polytraumatisés. C'est dire l'intérêt de rechercher systématiquement les lésions associées par un examen complet, non seulement local mais régional et même général.

Forme Typique : FRACTURE UNILATERALE AVEC DEPLACEMENT

A - L'interrogatoire :

parfois rendu difficile par le choc, le plus souvent passager (sinon il a une autre cause qu'il faudra rechercher), apprend :

- la nature et le point d'application du traumatisme (menton +++),
- et sa direction.

B - Les signes fonctionnels sont nets :

1 - Douleur spontanée en avant de l'oreille exagérée par le moindre mouvement de la mâchoire,

2 - Surtout une limitation douloureuse de l'ouverture buccale.

C - Les signes physiques sont retrouvés par un examen méthodique :

1 - Examen Exobuccal

- l'inspection objective :

la plaie, l'érosion ou la simple ecchymose du menton qui accuse le point d'impact.

une assymétrie faciale, le menton est dévié du côté fracturé,
parfois une otorragie nécessitant une exploration otoscopique,
une ecchymose, un oedème de la région prétragienne, plus tardif.

- la palpation, faite avec douceur, bimanuelle, bilatérale, comparative, explore :

la face externe des articulations,
la face postérieure, à l'aide des auriculaires introduits dans le C.A.E.

Elle retrouve :

une douleur vive du côté atteint, l'absence ou la limitation des mouvements du condyle du côté atteint, parfois une sensation de vacuité de la glène.

2 - Examen Endobuccal

a - L'articulé :

en écartant les lèvres sans faire bouger le blessé, on remarque :

- une latéro-déviation du point incisif inférieur du côté fracturé ;
- une béance incisive ;
- un contact molaire unilatéral du côté atteint.

b - L'ouverture buccale :

est limitée (la mesurer)
elle exagère la latéro-déviation
elle augmente la douleur.

c - La fermeture est possible mais s'effectue en 2 temps :

.. avec contact molaire prématuré du côté fracturé
.. puis contact de l'autre côté dans un second temps, avec correction de la latéro-déviation et de la béance.

D - <u>Un examen complet est nécessaire</u> :

Il dresse un bilan complet de l'état loco-régional et général.

1 - Un examen neurologique rendra compte de l'état de la conscience,

- normale
- sujet choqué, avec amnésie des circonstances de l'accident, mais pas de signes neurologiques. Une surveillance sera nécessaire... d'autant qu'une perte de connaissance passagère peut être retrouvée,

- au maximum coma plus ou moins profond, avec ou sans signes de localisation. Le malade doit être admis en milieu neuro-chirurgical.

Cependant un bilan stomatologique devra être fait aussi précocement que possible, en fonction de l'état du blessé.

2 - Bilan des plans cutanés,

- contusions, érosions,
- plaies linéaires ou contuses de la région mentonnière, des lèvres de la face.

3 - Bilan de la face,

D'autant plus facile que le blessé est vu tôt ; l'inspection :

- de face, recherche : un effacement du relief de la pommette ; un abaissement du globe oculaire, une déformation de l'arc mandibulaire,
- de profil : un effondrement de l'arête nasale
  un enfoncement du massif facial,
  un recul de la saillie du menton
- recherche des hémorragies : nasales, sous-conjonctivales, auriculaires, fracture du rocher ou du conduit A.E. ou les deux ; c'est dire l'intérêt d'un examen systématique et complet du C.A.E.
- La palpation examine : au niveau du massif facial :
  - les rebords orbitaires
  - le malaire et le zygoma,
  - la pyramide nasale.

  La mandibule :
  - symphyse,
  - branche horizontale
  - angle,
  - branche montante.

Elle recherche au besoin une mobilité anormale, en s'aidant de l'examen endobuccal, en particulier en cas :

- de disjonction crânio-faciale
- de fracture du maxillaire inférieur.

Enfin, on palpera l'artère temporale, on explorera le nerf auriculo-temporal, on vérifiera l'absence de paralysie du masseter.

4 - Bilan endobuccal qui précise :

a - l'état de la muqueuse : plaie, hématome ;

b - l'état de la denture +++ :nombre et qualité des dents présentes, en particulier présence ou non des molaires, d'un articulé molaire.

Etat des dents qui ont pu souffrir du traumatisme, luxation, fracture, contusion.

Etat des dents restantes : caries, alvéolyses, caractère de rétentivité.

Enfin en cas d'édentation, présence de prothèse de remplacement, fracturées ou non.

8 - Bilan général :

Car il s'agit souvent de polytraumatisé, non seulement de la face, mais d'ailleurs. Singulièrement dans les accidents par automobiles, il nous paraît capital de vérifier l'état du rachis cervical en particulier.

A la fin de cet examen, les blessés sont finalement séparables en deux groupes :

- dans la moitié des cas, le diagnostic a été facile.
- mais dans l'autre moitié, le diagnostic n'est pas évident.

C'est dire que de toute façon, dans tous les cas les examens radiologiques sont capitaux, pour confirmer, affirmer, préciser la présence de lésions osseuses.

oOo

L'EXAMEN RADIOLOGIQUE

Depuis GROUILLE (1900) qui affirmait déjà la difficulté, voir l'impossibilité de mettre en incidence cette région, de nombreuses publications ont été faites proposant des techniques diverses pour obtenir des clichés aptes à bien préciser les lésions des condyles.

Méthodes Radiologiques

A - Radio Standard.

1 - Incidences horizontales

DE PROFIL.

Il s'agit le plus souvent de profil de la tête et non de profil vrai du condyle en raison de son axe oblique en arrière et en dedans.

1 - Parma, Lacronique, et dérivé :

a - Parma

- Position de la tête :
  - = soit décubitus latéral strict du côté à radiographier,
  - = soit le plus souvent, sujet assis, tête en rectitude,
  - = au besoin d'ailleurs, décubitus dorsal, tête en rectitude.
- Le Film :
  - = dans une cassette, est au contact de la région à étudier, dans un plan vertical et sagittal,

= l'idéal est d'avoir pour cela un porte-cassette, mais le plus souvent c'est le blessé qui tient la cassette,

= l'ampoule est placée de telle sorte que le rayon pénètre au niveau du col du condyle opposé perpendiculairement au plan sagittal, mais faisant avec l'horizontale un angle de 10 à 15°, "visant" donc ainsi le condyle opposé.

Notons que ce cliché facile à réaliser avec un appareil dentaire, nécessite que la source soit la plus près possible du point de pénétration (enlever le cône). Ce contact avec la peau est en principe dangereux à tel point que cette incidence est interdite par la loi.

Résultats : montrent bien le condyle, mais il est difficile de voir son extrémité toute supérieure l'interligne et la glène.

b - Lacronique (Pordes ou transigmoïdienne)

est à peu près identique, mais le rayon pénètre par l'échancrure sigmoïde opposée, évitant le contact de la peau avec la source comme dans le Parma (cône conservé).

c - Variantes

1 - Mandibule en hyper-propulsion, le rayon passant en arrière du col, mais il est difficile d'obtenir de mouvement du blessé, d'éliminer la projection des vertèbres.

2 - Film sans cassette (film spécial) qui donne une définition bien meilleure, supprimant le léger flou dû au filtre d'aluminium. Cependant il nécessite un temps d'exposition beaucoup plus long.

2 - Maxillaire défilé et variantes :

a - Maxillaire défilé

- position de la tête : malade assis, tête tournée du côté blessé de 5 à 10°, incliné latéralement d'environ 25°,
- le film est vertical ;
- le rayon est horizontal, perpendiculaire au film, pénètre en arrière et au-dessous de l'angle de la mandibule et ressort par le condyle à explorer.

Résultats : cette incidence et ses variantes ne donne qu'une image très déformés du condyle et sa valeur n'est que relative.

b - Variantes

- Malade en décubitus dorsal, tête en extension légère et rotation de 5 à 10° du côté blessé. Un porte-cassette maintient le film perpendiculaire au rayon qui pénètre comme précédemment et vise le condyle.

- Enfin décubitus ventral, tête tournée à 90° reposant sur un plan incliné (20°).

3 - SCHULLER et transtemporale opposée :

a - SCHULLER

Est l'incidence décrite pour l'exploration du rocher.

- Le malade peut être assis ou mieux couché en décubitus latéral, le côté à radiographier reposant en profil strict sur une cassette horizontale.

- Le rayon pénètre à 7 cm. au-dessus du C.A.E. opposé à la fracture, et ressort par le C.A.E. du côté malade (inclinaison de 25 à 30° sur le plan bipupillaire).

b - Variantes

- sont nombreuses du fait des variations des repères d'entrée du rayon par rapport au C.A.E. (Ferro, 15° - 15° etc...).

- UPDEGRAVE fait reposer la tête de son patient sur un plan incliné (15°), fixant la tête à l'aide d'un petit cône pénètrant dans le C.A.E., le rayon incident étant vertical. Ceci lui permet de prendre plusieurs clichés chez un malade avec exactement les mêmes repères.

Résultats : C'est une incidence, qui contrairement au Parma, explore bien la partie toute supérieure de l'articulation : cavité glénoïde, condyle du temporal, partie supérieure de la tête.

DE FACE

1 - Rappelons les incidences de face directe (occipito-frontale) de BLONDEAU (nez, menton, plaque) et de WATERS (occipito-mentale) qui ne lèvent pas les superpositions ne sont d'aucun intérêt donc, mais sont les incidences de "débrouillage" faites systématiquement par le service d'urgence.

2 - Face basse +++ ou incidence sous-occipito sous-frontale

a - Face basse typique

- Le film (cassette) repose sur le front et le nez,
- le rayon pénètre au niveau de la nuque, 5 cm. au-dessous de la protubérance occipitale, sur la ligne médiane et fait un angle de 20° avec la ligne orbito-mentale.

b - Face basse inversée

La cassette, nez front, est parfois mal supporté par les blessés ; aussi emploie-t-on volontiers une position symétrique :

- cassette sur la nuque,
- rayon pénétrant au niveau de l'épine nasale, incliné à 25 - 30° sur le plan de FRANCFORT.

Au total, on obtient en fait des clichés de face de la tête, mais pas du condyle, aussi emploie-t-on des incidences spéciales, cependant, ces incidences montrent assez bien les fractures sous-condyliennes basses.

INCIDENCES SPECIALES cherchant à obtenir une protection orthogonale du condyle de face :

A - Radiographie tangentielle de la branche montante

- la cassette est verticale, la tête en position nez, front, plaque ;
- le rayon horizontal pénètre à mi-hauteur du bord postérieur de la B.M., incliné de 10° sur le plan sagittal.

B - Incidences trans-orbitaires

1 - ZIMMER :

- Malade en décubitus dorsal, bouche ouverte, cassette sous la nuque, décentrée du côté à explorer, et surélevée de ce côté pour obtenir un angle de 20° avec l'horizontale.

- Le rayon pénètre par l'angle orbitaire interne homolatéral, sous une inclinaison de 20° avec le plan sagittal, et de 30° au-dessus du plan de FRANCFORT.

2 - La variante de BEAL : est l'application de l'incidence de ZIMMER au fauteuil avec un film souple sans cassette.

Ces incidences donnent d'excellents clichés dont la lecture cependant peut être gênée par la superposition de la mastoïde.

C - Incidences traninusiennes (DUPUIS BUCHET)

- sujet assis, nez, front, plaque très verticale,
- le rayon pénètre derrière le pavillon de l'oreille, un peu au-dessus du tragus, horizontal mais incliné de 12° sur le plan sagittal.

D - Incidences de BONNEAU

- malade en décubitus dorsal, plan de FRANCFORT perpendiculaire à la cassette,
- foyer situé à 20 cm. au-dessus du frontal, avec une inclinaison caudale de 20° sur le plan de Francfort : le rayon pénètre par le nasion.

Résultats : on obtient sur un seul film, les images des 2 condyles de face, car le foyer est situé "au point d'entrecroisement des perpendiculaires élevées des faces antérieures des condyles".

Il existe cependant une petite déformation puisque les rayons qui frappent bien les condyles de face, ne sont pas perpendiculaires au film.

II - Incidences verticales

a - Les plus courantes sont les incidences de HIRTZ : vertex, menton, plaque, ou de CHAUMET (menton, vertex, plaque).

b - Signalons la technique de PAOLI (vertico-rétro-bregmatique), relativement facile à pratiquer avec une plaque échancrée (FREIDEL), sinon demandant au blessé une position bien inconfortable.

B - Techniques Spéciales

1 - Les Tomographies sont de pratique courante, bien que nécessitant un appareillage de spécialiste.

Elles offrent surtout beaucoup d'intérêt dans l'étude des séquelles.

On peut utiliser des tomographies dans les différents sens de l'espace, mais le plus souvent on pratique des tomographies de profil.

Cependant on pourra s'aider de tomos :

- de face,
- dans l'axe anatomique du condyle (HELD, DULAC, CIMOSONI)
- ou perpendiculaire à celui-ci (HERDNER),
- on pratique habituellement des tomos de 3 en 3, ou de 5 en 5 mm.

2 - Radiopantomographie (PAATERO) consiste à développer sur un plan l'ensemble de la mandibule.

Cette technique nécessite des appareils complexes tels que "l'ampoule et le film se déplacent autour de la tête dans un mouvement combiné de rotation".

3 - Kymographie consiste à obtenir sur le même film des clichés successifs du condyle lors des mouvements d'ouverture en particulier.

4 - Arthographie est d'une technique et d'une interprétation difficile.

5 - La Radio Cinématographie avec amplificateur de Brillance, est indiscutablement la seule technique qui permette une étude dynamique de l'articulation temporo-maxillaire en mouvement.

Indications : Si les méthodes sont multiples, il faut choisir parmi elles ; en général on se contente d'une incidence de face, et d'une incidence de profil, qui sont de bons clichés de débrouillage. C'est seulement en fonction des résultats obtenus sur les premiers clichés que l'on fera appel, selon les nécessités à des techniques plus complexes.

Ainsi en résumé, est-il préconisé :

a - Pour le diagnostic des fractures :

- un profil : Parma, Lacronique, les deux condyles ;
- une face spéciale, type ZIMMER ou BEAL, bilatérale, ou un BONNEAU.

b - Le problème est bien différent pour l'analyse des séquelles et c'est dans ce cas que l'on fera appel à des techniques plus complexes, en particulier tomographies, voir amplificateur de Brillance.

FORMES CLINIQUES

I - Formes anatomo-cliniques

A - La fracture condylienne basse unilatérale :

En raison du déplacement souvent minime, il peut arriver que le malade soit vu plusieurs jours après l'accident.

Ce sont les douleurs qui l'amènent à consulter, et l'examen montrera :

- une latéro-déviation minime,
- un articulé normal +++
- et une douleur provoquée à la palpation.

C'est dire l'importance de l'examen radiographique.

B - La fracture condylienne haute unilatérale : réalise le plus souvent le tableau typique au complet, mais parfois, alors que les signes sont minimes, on trouvera à la radio une sous-condylienne haute, à vrai dire peu déplacée.

C - La fracture capitale unilatérale :

Dans la plupart des cas le tableau est typique, encore que dans 1/3 des cas les signes soient discrets.

On retrouve en outre :

a - Un traumatisme important de sorte que la lésion condylienne passe au second plan, devant le choc et la contusion encéphalique (40 % des cas).

b - Parfois une otorragie (1 cas sur 6) par lésion du C.A.E.

D - La fracture luxation unilatérale : réalise aussi un tableau évocateur, avec en plus une sensation de vacuité de la glène à la palpation. Ce signe à une grande valeur, d'autant plus que la radio ne montre pas toujours bien une luxation.

E - Les fractures bilatérales :

1 - Le tableau n'est évocateur que dans 10 % des cas ; la symptomatologie bien symétrique faisant soupçonner la bilatéralité.

2 - Dans les 3/4 des cas, cependant, la prédominance d'un côté ferait oublier l'autre, si l'on ne pratiquait toujours une radio des 2 articles.

3 - Dans un petit nombre de cas, les signes sont minimes : il s'agit généralement de fractures sous-condyliennes basses bilatérales sans déplacement.

II - Formes compliquées

A - Fracture de l'arc mandibulaire : sont fréquentes et à rechercher systématiquement par la clinique et la radio.

Cependant, elles se masquent mutuellement et la présence d'une fracture du maxillaire doit faire explorer aussi les condyles.

B - Fracture du massif facial : elles aussi masquent volontiers la fracture condylienne, d'autant plus que la fréquence de lésion encéphalique retarde l'examen.

C'est dire l'intérêt de la recherche systématique, d'autant plus qu'en présence d'une fracture de l'arcade zygomatique qui pourrait expliquer une latéro-déviation plus ou moins nette, il faut se méfier d'une atteinte de l'A.T.M. sous-jacente, et en vérifier l'intégrité.

C - Fracture du temporal (CL. DUFOURMENTEL).

1 - Fracture du tympanal (C.A.E.)

- cliniquement se traduit par une otorragie, minime le plus souvent,
- un examen otoscopique est nécessaire pour reconnaître la cause de cette otorragie :

si tympan intact = C.A.E.
si tympan déchiré et sang dans la caisse = fracture du rocher,
si hémotympan = fracture du rocher.

Cependant, toujours avoir à l'esprit que l'association est possible (et ne pas confondre l'oreille pleine de sang et l'oreille qui saigne).

2 - Fracture de la cavité glénoïde

C'est en fait une variété de fracture de la base du crâne, et c'est ce qui fait la gravité du pronostic.

Les lésions du condyle sont le plus souvent multifragmentaires, et les lésions de la glène vont de l'enfoncement minime, à la fracture complète avec pénétration du condyle.

L'examen montre :

- un coma profond,
- avec volumineux hématome,
- une otorragie de sang et de L.C.R.
- accessoirement, on retrouve les signes de fracture du condyle, mais en fait : le problème est au départ exclusivement neuro-chirurgical.

III - Selon le terrain

1 - Fractures de l'enfant :

- les troubles de l'articulé peuvent pré-exister du fait de l'évolution de la denture.
- les fractures en bois vert sont paucisymptomatiques,
- l'examen souvent difficile.

C'est dire l'importance de l'examen radiographique, d'autant plus que la fracture peut être révélée secondairement par une constriction permanente.

2 - Chez l'édenté :

La perte de l'articulé enlève une grande partie des signes intra-buccaux. D'autre part nous le verrons se posent des problèmes thérapeutiques.

IV - Fractures vues tardivement

a - les circonstances en sont variables :

- tantôt une erreur de dépistage au moment de l'accident ;
- tantôt l'importance des lésions associées ont fait passer le condyle au second plan ;
- ailleurs les signes étaient minimes et le patient n'a pas jugé utile de consulter.

b - Les signes qui secondairement orientent sont :

- soit une gêne aux mouvements ;
- soit, un maximum, une constriction permanente.

DIAGNOSTIC POSITIF

1 - La clinique : affirme la fracture dans 50 % des cas ; la soupçonne dans 40 %.

2 - La radio est donc toujours utile :

- parfois pour dépister la fracture (10 % des cas)
- toujours pour la confirmer et permettre un diagnostic anatomique précis.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL : on pourra discuter.

1 - Les contusions sans fracture : nécessitent un examen clinique qui cependant ne peut éliminer la nécessité d'un contrôle radiographique.

2 - Les luxations : sont cliniquement et radiologiquement bien différentes.

3 - Enfin, les fractures doubles de l'angle et de la branche montante.

oOo

EVOLUTION - COMPLICATIONS

I - L'évolution immédiate

Les fractures généralement traitées orthopédiquement sont revues au déblocage :

à ce stade, il existe souvent des douleurs intenses, avec limitation de la mobilité et une latéro-déviation plus ou moins marquée.

Mais cela s'arrange rapidement avec une alimentation semi-liquide, une rééducation active.

Cependant, il est nécessaire de surveiller le blessé, car un trouble de l'articulé peut réapparaître nécessitant une reprise du traitement (reblocage d'une semaine).

II - Secondairement

Il existe une nette amélioration le plus souvent, mais il peut persister :

A - Des douleurs :

- irradiant vers le C.A.E. et la fosse temporale,
- cèdant aux infiltrations.

B - Une ouverture buccale insuffisante : en cas de fracture sous-condylienne et surtout de fracture capitale, on fait alors appel à des appareils mobilisateurs allant de la pince à linge aux appareils plus complexes (DARCISSAC, GINESTET etc....).

C - Latéro-déviation persistante : il faut essayer de corriger cette infirmité débutante par :

- soit l'emploi d'un plan incliné (palatin) qui s'il s'étend de la canine à la dent de 12 ans s'oppose aussi à la rétropulsion,
- soit l'appareil de BRUGIRARD : "gouttière pleine destinée au maxillaire inférieur sur laquelle deux anneaux métalliques au niveau des canines permettent d'installer une traction élastique extra-buccale que le malade commande lui-même.

D - Béance incisive résiduelle : (fractures bilatérales surtout).

On utilise alors une plaque palatine à patin articulaire au niveau des molaires (correction de la rétropulsion) ; on peut s'aider aussi de traction élastique permanente ou seulement nocturne.

III - Tardivement (1 an après)

A - Les résultats anatomiques et radiologiques sont souvent peu satisfaisants.

B - Mais cliniquement le résultat fonctionnel est bon dans la plupart des cas. Cependant il peut persister :

C - Des Séquelles :

CHEZ L'ADULTE

a - Les unes sont mineures :

1 - Séquelles subjectives.

Des douleurs résiduelles, post-fracturaires paraissent fréquentes. Cependant elles sont supportables, discontinues, prédominant le matin où "la mise en route" est difficile. Ailleurs elles se manifestent lors de la mastication.

Cependant il est difficile parfois de reconnaître leur importance, car il s'agit souvent de sujet anxieux, voir pithyatiques, et même revendicateurs.

Heureusement, elles s'estompent avec le temps, les antalgiques et les infiltrations péri-temporales.

2 - Séquelles objectives mineures,

- des craquements, surtout après les fractures capitales, ils sont plus gênants que douloureux.

- La latéro-déviation mandibulaire s'observe en fin d'ouverture ; elle est le plus souvent légère et n'est pas caractéristique d'un type de fracture,

- les limitations légères de la mobilité du maxillaire sont fréquentes, mais ne gênent absolument pas le malade. L'ouverture est en effet toujours supérieure à 2 cm.

b - Les Séquelles majeures :

1 - Subjectives = douleurs.

Les algies importantes irradiées à la face sont rares, mais difficiles à faire disparaître. Elles s'associent à des séquelles objectives nettes.

2 - Séquelles objectives.

Limitation importante de la mobilité des maxillaires : rare chez l'adulte, ne se voit en fait que dans les fractures hautes, et s'il y a luxation associée.

- Latéro-déviation importante : entraîne souvent une subluxation du côté sain avec souffrance du condyle sain.

- L'arthrose de l'A.T.M. : nécessiterait une prédisposition, et surtout un état rhumatismal dégénératif pré-existant, révélé par le traumatisme. En fait le diagnostic et la définition de l'arthrose au niveau de l'A.T.M. est assez vague.

- L'Ankylose : post-fracturaire de l'adulte est en fait "exceptionnelle". Elle nécessiterait une destruction, non seulement de la surface articulaire maxillaire, mais aussi de la surface temporale.

- Rappelons la possibilité : d'ostéome, d'assymétrie faciale par déformation hypertrophique de la tête condylienne.

CHEZ L'ENFANT

Si les résultats immédiats sont excellents, c'est chez l'enfant que le risque ultérieur d'ankylose temporo-maxillaire est le plus grand.

La possibilité de trouble de la croissance osseuse associé doit toujours faire réserver le pronostic.

oOo

THERAPEUTIQUE

Deux grandes méthodes "s'opposent", du moins dans le monde. Les techniques chirurgicales précoces sont en effet défendues essentiellement en Amérique (THOMA), alors que les auteurs européens s'accordent généralement pour ne "laisser" aux chirurgiens que les échecs de la thérapeutique orthopédique.

I - Les Méthodes

L'ORTHOPEDIE

1 - Méthodes de réduction :

a - Manuelle, pratiquée sous anesthésie générale, ou le plus souvent sous prémédication de base. La manoeuvre consiste à rétablir en force un articulé dentaire.

b - Traction élastique, beaucoup plus progressive, est très employée. Elle consiste, par des élastiques orientés de façon correcte et prenant appui sur les moyens d'ancrage dentaires, à réduire les latéro-déviations et le raccourcissement de la B.M.

Elle nécessite un appui molaire, et même c'est dans ce cas qu'une cale molaire (liège, caoutchouc, ou résine) peut être utile.

II - Procédés d'immobilisation : sont représentés par les moyens d'immobilisation des fractures des maxillaires en général.

A - Méthode Exobuccales.

1 - La Fronde : simple, est le moyen classique des secouristes. Elle peut avoir l'inconvénient si elle est élastique, d'accroître le déplacement, surtout en l'absence de butée dentaire.

2 - L'Arc péri-facial de LEBOURG : prend appui sur un plâtre péri-crânien. Suivant le contour mandibulaire à quelques millimètres des téguments, il tire sur le maxillaire par l'intermédiaire de tractions élastiques fixées d'autre part sur des ancrages dentaires. Son avantage serait de permettre, outre la réduction, une mobilisation active du condyle, cherchant ainsi à éviter le risque d'ankylose (enfant +++).

Il est cependant bien difficile à règler et peu confortable.

3 - Broche transmentonnière et appui péri-crânien : méthode séduisante chez l'édenté.

B - Méthodes Endo-buccales +++

1 - Les ligatures

a - Ligature de LEBLANC : ligature simple autour du collet. Inconvénient : la mauvaise répartition de la traction risque de provoquer une arthrite, voir une luxation des dents.

b - Ligatures d'IVY (et dérivées) : c'est un procédé très employé, qui réalise une traction par l'intermédiaire de deux dents voisines (prémolaires surtout).

On en met généralement une par hémi-arcade dentaire.

Elle peut cependant en cas de tractions mal réparties, traumatiser certaines dents.

c - Ligature de STOUT : c'est une ligature à boucle continue, préconisée par les auteurs anglo-saxons.

Cependant elle est difficile à poser, et en cas de rupture du fil, tout est à refaire.

Elle a cependant l'avantage de répartir parfaitement les tractions.

d - Ligatures trans-dentaires (HOUPERT) : sont réservées aux dents temporaires dont la rétentivité du collet est moindre.

2 - Les Arcs

a - Les plus courants sont les arcs préfabriqués de DUCLOS ou CINESTET ;

b - BENOIST préconise l'arc façonné en fil rond, festonné au profil des dents, (nous le reverrons).

c - Rappelons l'arc torsade de DECHAUME.

3 - Les Gouttières et Attelles

a - Jadis en métal, elles demandaient un travail de laboratoire long.

b - Ce travail fut facilité par l'apparition des résines, et surtout par l'emploi de résines auto-polymérisables. On noie dedans des crochets.

Les attelles répartissent très bien les forces, permettent un engrennement dentaire correct, comblent les édentations, et maintiennent éventuellement une arcade fracturée.

4 - Les Appareils Guides sont des gouttières munies de plans de frottement qui rétablissent fonctionnellement un articulé correct.

Il s'agit le plus souvent d'un auvent vestibulaire fixé sur la gouttière mandibulaire et qui prend appui sur les molaires du haut.

L'adjonction progressive de couches de résine peut d'ailleurs aussi permettre une réduction progressive en cas de latéro-déviation importante difficilement réductible. (BENOIST).

DARCISSAC a décrit un appareil guide à glissière à "ailettes frontales".

5 - Les Ancrages alvéolo-maxillaires rendent de grands services chez les édentés.

a - Méthode de BLACK YVY : la prothèse (pré-existante ou confectionnée) est fixée à la mandibule par un fil passé sous le rebord basilaire (à l'aide d'une aiguille de REVERDIN par exemple).

b - La technique de PAOLI ou PICHLER TRAUNER fixe la prothèse au maxillaire supérieur par des fils :

- transalvéolaires
- transinusiens
- ou périzygomatiques.

c - BROADBENT, après un cerclage périsymphysaire de la mandibule, passe son fil d'acier dans l'épine nasale antérieure.

d - FEDERS PIEL fixe la prothèse supérieure à un casque plâtré par deux fils trans-jugaux.

LA CHIRURGIE

I - Les voies d'abord : sont multiples, et sont pratiquement les mêmes que celles préconisées pour l'abord de l'A.T.M.

Elles visent toutes à éviter le facial, et à obtenir une cicatrice esthétique.

Les plus employées sont :

a - Parmi les voies prétragiennes :

- la technique de GINESTET proche de celle de THOMA,
- le tracé de DUFOURMENTEL, 2ème manière,
- l'incision de DINGMAN.

b - Les voies d'abord sous angulo-maxillaires ont l'inconvénient de ne pas permettre une atteinte de la tête.

II - Procédés de réduction et de contention :

a - Réduction simple avec nettoyage de la région, suivit de blocage orthopédique : GERRY préconise la ménisectomie.

b - L'ostéo-synthèse avec fil métallique : est la méthode la plus recommandée, cependant parfois elle ne suffit pas à empêcher une nouvelle luxation ; on complète alors par une fixation du fragment supérieur dans la glène par :

une broche, un catgut chromé transfixiant les 2 condyles, temporal et mandibulaire.

Comme pour toute ostéosynthèse en traumatologie, l'immobilisation reste indispensable ; il faut donc de toute façon bloquer.

c - Plaque vissée : peu utilisée.

d - Fixateurs externes : de multiples modèles ont été proposés, cependant ils nécessitent généralement une fiche dans le fragment supérieur donc intra-articulaire.

e - Embrochage trans-focal : pénètrant l'angle, la broche vient transfixier le fragment supérieur. Difficile à réaliser, surtout s'il existe un déplacement.

III - Enfin, rappelons les méthodes d'exérèse : condylectomies le plus souvent,

- soit partielle (surtout)
- soit totale
- et pour certaines suivies d'arthroplastie.

LA REEDUCATION

S'applique secondairement systématiquement à tous les cas, que le traitement ait été orthopédique, chirurgical, ou ... abstentionniste.

Il s'agit d'une kinésithérapie active, demandant la participation et l'effort du blessé.

a - Rééducation de l'ouverture et de la fermeture, la plus simple.

b - rééducation de la latéro-déviation, plus difficile.

A ce sujet, GERRY propose l'exercice suivant : mouvement de fermeture et d'ouverture en glissant la pointe de la langue sur la face palatine des molaires supérieures du côté sain.

c - Traitements adjuvants :

- les infiltrations, péri-temporales, et péri-articulaires (qui peuvent d'ailleurs être entreprises avec intérêt, bien avant le déblocage).
- Physio-thérapie : ondes courtes, diathermie,
- meulages sélectifs, corrigeant les perturbations minimes de l'articulé, évitant ainsi la pathologie secondaire aux micro-poly-traumatismes.

II - Les Indications

La plupart des auteurs s'accordent pour préconiser l'orthopédie. Ces modalités d'applications sont guidées par le type de fractures certes, mais aussi par l'état de la denture, la présence de fractures associées ; de toutes façons le but reste le même : rétablir un bon articulé.

A - Traumatisé à dents utilisables :

1 - Sous-condyliennes basses

a - Sans déplacement : blocage 3 à 5 semaines ;

b - Avec déplacement : traction élastique avec ou sans cale molaire. Dans quelques "rares" cas de luxation importante du condyle, certains préconisent la chirurgie précoce par voie sous angulo-maxillaire. Réduction simple ou synthèse au fil d'acier.

2 - Sous-condyliennes hautes

a - Sans déplacement : blocage plus court 2 à 4 semaines ; voir même traitement purement fonctionnel.

b - Avec déplacement :

- le blocage donne des résultats moins constants,
- si pas de luxation : réduction (manuelle ou élastique)
  contention (3 semaines seulement)
  rééducation intense, précoce.
- Si luxation : blocage court, 10 jours et rééducation intensive pour éviter raideur et ankylose,
- seule l'irréductibilité, c'est-à-dire l'impossibilité d'obtenir un articulé correct, par interposition d'un fragment, serait une indication de la chirurgie précoce. L'intervention est alors une condylectomie.

3 - Fractures capitales

a - Fracture décapitation : blocage court plus rééducation. Pour GERRY, certains cas de condyle bloquant seraient l'indication d'une exérèse précoce.

b - Fractures comminutives : blocage 10 à 20 jours, en vérifiant régulièrement les possibilités d'ouverture. Dès que celle-ci diminue déblocage et rééducation.

Cependant on discute une condylectomie totale ou partielle (BECKER).

c - Fracture de la saillie interne : blocage 18 jours à 3 semaines, ou exérèse du fragment "libre".

4 - Bicondyliennes le problème est d'empêcher la rétropulsion et l'ascension des branches montantes.

Le blocage sera suivi d'une rééducation attentive, pour éviter ces mouvements.

Une ostéo-synthèse bilatérale par voie sous-angulo-maxillaire, paraît cependant logique.

B - Traumatisé à denture déficiente :

1 - Edenté avec appareils

On peut soit solidariser les appareils aux maxillaires :

BLACK IVY en haut
PAOLI, PICHLER TRAUVER,
FEDERSPIEL en bas.

Soit utiliser la méthode de BROADBENT.

2 - Edenté non appareillé : confection d'un bourrelet d'occlusion, ce qui ramène au cas précédent.

C - Poly-traumatisé maxillo-mandibulaire :

1 - En cas de fracture de la mandibule

a - Si dents utiles : blocage bimaxillaire, suivi de la confection d'une gouttière immobilisant la fracture du maxillaire, pour pouvoir mobiliser l'articulation.

b - Si édenté ou fracture mandibulaire rétro-dentaire : c'est l'indication d'une ostéo-synthèse de la mandibule.

2 - Fracture de la glène

Outre le problème neurologique, le traitement est rendu difficile par le risque d'ankylose. C'est donc à tous points de vue une association grave.

On préconise donc une arthroplastie.

D - Fractures de l'enfant

Le risque de voir apparaître une constriction est grand. C'est pour cela que LEBOURG préconise son arc péri-facial.

En résumé, il est dit que 2 attitudes peuvent s'envisager selon les cas :

- soit abstention,
- soit immobilisation : par arc de LEBOURG
  par ligature de HOUPERT
  par le procédé de BROADBENT, qui devra être courte (15 jours).

La chirurgie est condamnée par tous en raison de la physio-pathogénie de la croissance mandibulaire.

En conclusion, on peut dire que le pronostic global des fractures des condyles dépend :

1 - Du trait haut : défavorable,
  bas : favorable.

2 - De l'articulé : réalisant un bon appui occlusal et un bon engrennement (s'opposant à la rétropulsion).

3 - Des fractures associées : qui compliquent et parfois retardent le traitement. En fait, cependant elles ne semblent pas aggraver le pronostic.

4 - L'âge : l'enfant développe une ankylose.

5 - Le traitement : repose à l'heure actuelle sur l'orthopédie dans le traitement précoce.

Mais on a peu l'expérience de la chirurgie précoce à laquelle on réserve généralement les échecs du traitement orthopédique.

oOo

ETUDE ANALYTIQUE DANS 209 CAS DE FRACTURES CONDYLIENNE

DE LA CLINIQUE STOMATOLOGIQUE DE LA SALPETRIERE (PARIS)

Nous avons pu colliger 209 fractures des condyles, survenues chez 171 blessés.

Fréquence selon le sexe :

Il s'agit de 134 blessés du sexe masculin, pour 37 malades du sexe féminin.

Donc, un peu plus de 2 sur 3 en faveur du sexe masculin, ce qui confirme les chiffres généralement admis.

Fréquence selon l'âge :

Sur les 209 fractures revues, 64 sont survenues entre 20 et 30 ans.

La courbe de fréquence, en fonction de l'âge, reste absolument superposable à celle produite par les rapporteurs au 19ème Congrès de stomatologie.

Nous noterons cependant, l'absence de fractures chez l'enfant. Ceci est sans doute dû à ce que la SALPETRIERE n'est pas une institution à caractère pédiatrique marqué. Aussi les traumatismes de l'enfant sont-ils le plus souvent dirigés directement vers un hôpital spécialisé.

ETIOLOGIE

- Les accidents de la voie publique viennent très nettement en tête : 110 cas, soit plus de 50 %.

- Les accidents du travail et les rixes viennent loin derrière, en 2ème position (19 cas pour chacune de ces deux étiologies).

- Parmi les autres causes, citons les sports et les chutes accidentelles. Deux cas sont à signaler à la suite de crise d'épilepsie.

Le point d'impact dénote un mécanisme souvent indirect. Ainsi on trouve :

- point d'impact sur le menton : 75
- point d'impact sur la branche montante, ou la joue (direct) : 23 seulement.

Cependant il faut signaler que dans un nombre important de cas, le siège du traumatisme n'a pu être précisé (61 cas). Ceci est sans doute en rapport avec la cause de l'accident, car il n'est pas toujours possible de savoir exactement où à porter le traumatisme, au cours d'un accident de la voie publique.

CLASSIFICATION

Nous avons repris, autant que cela nous a été possible, la classification proposée au 19e Congrès de stomatologie :

A - Fractures sous-condyliennes basses : 112 dont :

- avec déplacement : 2/3
- sans déplacement : 1/3.

Cependant, nous n'avons pas trouvé de prédominance pour un côté, la répartition étant sensiblement égale pour le côté gauche et le côté droit.

B - Fractures sous-condyliennes hautes : 34.

- avec déplacement : 7/8
- sans déplacement : 1/8.

Là non plus, nous ne retrouvons pas de prédominance pour le côté droit ou gauche.

C - Fractures capitales : 39.

- partielles : 12
- décapitations : avec déplacement : 16
  sans déplacement : 3
- éclatement : 8

D - Enfin Fractures bilatérales : 24. dont :

- S.C.B. bilatérales : 11
- S.C.H. bilatérales : 5
- Capitales : 6
- Capitales + S.C.H. : 2.

Ainsi :

1 - Les fractures sous-condyliennes basses sont donc, de beaucoup, les plus fréquentes (supérieur à la moitié), et dans 1/3 des cas, il n'y a pas de déplacement.

Signalons le plus que nous n'avons considéré comme non déplacées que les fractures strictement alignées ; à l'inverse, il existe souvent un déplacement faible que nous avons classé dans la catégorie déplacement.

2 - Parmi les fractures sous-condyliennes hautes, les formes non déplacées sont beaucoup plus rares, comme le laisse prévoir la pathogénie.

3 - Les fractures capitales sont en nombre non négligeable dans notre étude (20 %). Les fractures décapitations sont les plus fréquentes et le déplacement est presque constant.

4 - Enfin, nous trouvons 24 fractures bilatérales dont la majorité est représentée par des fractures sous-condyliennes basses. Les fractures bilatérales vraiment assymétriques sont rares.

LESIONS ASSOCIEES

Fractures de la mandibule :

symphysaire, parasymphysaire ou paramédiane	42
fracture branche horizontale	35
fracture angle	13
branche montante	6
fracture du coroné	2

Fractures de la région "antagoniste" :

fracture du tympanal	3
plaie du C.A.E., otorragie	8
fracture du rocher	2

Fractures de la région maxillaire supérieure :	
malaire	20
maxillaire supérieur	1
zygoma	5
Disjonctions crânio-faciales	7
Perte de connaissance, trauma-crânien, fracture de la voûte.....	20
Atteinte alvéolaire ou dentaire	10
Enfin poly-fractures	8
	178

De ce tableau on peut retenir : que la fréquence de l'atteinte de l'ogive antérieure de la mandibule est de loin la plus grande, ce qui correspond bien à la prédominance du mécanisme indirect.

De même on trouve en deuxième position l'atteinte de la branche horizontale.

Les 20 cas d'atteinte du malaire sont nettement au-dessus du chiffre généralement admis (5 %).

Et de façon générale, nous pensons que la fréquence des lésions associées est grande dans notre statistique, car la clinique stomatologique est bien équipée pour recevoir dans le domaine traumatologique les cas qui nécessitent une hospitalisation.

En effet les autres consultations parisiennes n'hésitent pas à traiter une fracture condylienne simple. Par contre la présence de lésions associées est pensons-nous une des raisons qui fait volontiers diriger un blessé vers la clinique de la SALPETRIERE.

SIGNES CLINIQUES

Les signes les plus fréquemment rencontrés sont essentiellement : la douleur, la limitation de l'ouverture, la latéro-déviation.

Il nous paraît capital, lors de l'examen du blessé, de faire un bilan dentaire certes, mais surtout de chercher s'il existera un articulé molaire correct possible, lorsque l'on réduira le déplacement.

D'autre part, la sensation de vacuité de la glène à la palpation nous apparaît comme un bon signe de présomption de luxation associée.

EXAMEN RADIOGRAPHIQUE

Les clichés les plus employés sont :

- l'incidence de Parma
- l'incidence trans-orbitaire le ZIMMER qui complètent une face basse qui permet seulement une première approximation de fracture siègeant sur le maxillaire inférieur.

TRAITEMENT

I - Le traitement orthopédique a été appliqué dans tous les cas en ce qui concerne la fracture condylienne.

2 - Chaque fois que cela a été possible, on a mis en place des ligature d'IVY.

3 - Ailleurs on a utilisé des arcs, et en particulier nous décrirons en détail l'arc ajusté de M. BENOIST :

En effet pour M. BENOIST, tous les types d'arcs vestibulaires classiques présentent plusieurs inconvénients :

- "la forme aplatie ne permet de le modeler que dans le sens vestibulo-lingual. Il est pratiquement impossible de leur faire suivre le contour du feston gingival, et leur surface de contact avec la dent s'en trouve réduite".

- "La disposition des taquets d'amarrage fixe et régulière est parfois gênante, car certains crochets blessent la gencive, d'autres peuvent

se trouver en regard d'une dent très bombée ou en vestibulo-position, et ulcérer la muqueuse jugale. D'autres enfin, gênent le modelage de l'arc, s'ils sont placés en un point cù celui-ci doit présenter une courbure serrée".

Bref, les inconvénients rendent bien difficile un ajustage précis de l'arc, qui n'entre en contact qu'au niveau moyen de la face vestibulaire des dents.

Il devient impossible d'effectuer une traction importante sans que l'arc se déplace à plus ou moins brève échéance, ce qui conduit à des retouches constantes du dispositif de blocage, inconvénient qu'il faudrait justement éviter pour obtenir une consolidation osseuse correcte dans les délais les plus brefs.

Pour ces raisons M. BENOIST préconise la technique suivante :

- On ajuste parfaitement à la pince, aux contours des dents sur lesquelles il s'appuiera, un arc simple en fil d'acier rond de 8/10 de mm. (recuit). Ce fil épouse la face vestibulaire du collet des dents suivant la sertissure gingivale de façon à être au-delà du bombé maximum de la dent, (sans être trop loin de celui-ci car dans ce cas la ligature péridentaire ne passerait pas au point de contact, arc-dent, ce qui donnerait du jeu à l'arc dans le sens vertical).

Il s'engage légèrement dans les espaces inter-dentaires, et au niveau de ses extrémités entoure la face distale de la dent sur laquelle il se termine.

Il doit être neutre. On l'ajuste directement en bouche, ce qui paraît de prime abord difficile, mais on y arrive en fait très rapidement avec un peu d'entraînement. Cependant, si l'on éprouve quelques difficultés, ce travail peut être fait sur modèle en plâtre tiré d'une empreinte.

Cet arc est maintenu en place par des ligatures circulaires au fil mou de 3/10 sur incisives et canines. On pourra prendre du 4/10 pour les P.M. et les molaires.

"Ainsi réalisé, un arc ajusté, maintenu par des ligatures correctement exécutées, offre une résistance et une stabilité considérable. En outre, il ne blesse ni la gencive, ni la muqueuse jugale et peut être laissé en place sans retouche aussi longtemps qu'il sera nécessaire.

"Cependant l'arc ajusté simple, s'il donne les meilleures garanties de solidité" présente l'inconvénient de ne pas disposer de système d'accrochage pour traction éventuelle par anneau de caoutchouc.

Pour remédier à cela, on prépare à l'avance des crochets d'acier inoxydable de 9/10 constitués par une boucle et deux chefs. Ces crochets sont enfilés dans l'arc avant sa mise en place et disposés dans le diastème au niveau desquels on se propose de placer les anneaux de caoutchouc. Par exemple pour l'arcade supérieure, le chef inférieur vient prendre appui au niveau du point de contact des deux dents situées de part et d'autre de l'espace inter-proximal. Le chef supérieur servira de crochet et recevra l'anneau de caoutchouc ; pour le maxillaire inférieur les chefs sont évidemment inversés. De tels crochets ne sont pas traumatisants pour la muqueuse et peuvent être supprimés lors de la mise en place de fils de blocage intermaxillaire qui eux, prendront appui directement sur les arcs.

D'autre part s'il existe une édentation partielle, ou si les points de contact sont inexistants, une boulette de résine permettra d'immobiliser le crochet. En cas d'édentation molaire, il est possible de rétablir un plan d'occlusion molaire, grâce à un bourrelet de résine qui noie l'extrémité postérieure de l'arc (sans surélévation).

4 - Dans les modalités thérapeutiques suivies signalons : qu'il n'a jamais été utilisé de traction élastique, ni de cales molaires de surélévation.

5 - Dans un certain nombre de cas, après un premier blocage, l'étude du cas particulier, nous a amenés à rebloquer secondairement et parfois une troisième fois pour obtenir un résultat satisfaisant.

Quelque soit la technique, le blocage est généralement de 3 à 4 semaines, parfois prolongé d'une semaine. Une exception cependant, chez les vieillards, si l'articulé est peu perturbé, ne pas bloquer.

6 - Parmi les méthodes adjuvantes :

- les infiltrations péritemporales ont été faites systématiquement dès le début du traitement et non pas seulement au déblocage,
- La rééducation a toujours été active, et aucun cas n'a été l'objet d'un traitement par mobilisateur artificiel.

- Enfin, la radiothérapie a été parfois employée avec des résultats à vrai dire assez variables. Mais seulement pour des fractures anciennes (et sans blocage). Une indication cependant est nette ; en cas de fracture associée du zygoma, la radiothérapie est utilisée à titre préventif.

Résultats :

1 - Il est classique (DECHAUME - CREPY) de classer les résultats en deux rubriques, qui sont, comme nous le verrons, assez souvent contradictoires :

A - Résultats fonctionnels :

I - Sont considérés comme bons résultat parfait, avec restitution intégrale, ou légère diminution des mouvements mais permettant une ouverture supérieure à 25 mm. Persistance souvent d'une légère latéro-déviation, mais la mastication est normale ainsi que l'articulé.

2 - Résultats moyens

. Plusieurs des mouvements sont limités ;
. l'articulé est obtenu après glissement ;
. il existe quelques douleurs temporo-maxillaires ;
. enfin, difficulté à mastiquer des aliments durs.

3 - Résultats mauvais

. Limitation importante des mouvements, surtout de l'ouverture,
. troubles de l'articulé,
. douleurs vives.

B - Résultats anatomiques :

1 - Bons : réduction anatomique totale ou presque,
2 - Moyens : déplacement persistant,
3 - Mauvais : gros déplacement interne ou postérieur, avec raccourcissement.

II - Pour GERRY, les résultats anatomiques sont superficiels, car l'étude radiologique rend mal compte du résultat anatomique réel, et en particulier de l'état dynamique de l'articulation.

Seul, le radio-cinéma permettrait d'avoir une idée précise des résultats anatomiques.

III - C'est pourquoi les auteurs du 19e Congrès se sont attachés à codifier un bilan fonctionnel précis, plus important que le résultat anatomique. Ils ont établi une codification précise mesurable, cherchant en quelque sorte à établir des unités de mesure des résultats.

- Résultat excellent :
  - pas de séquelles,
  - restitution ad integrum.
- Résultat acceptable :
  - douleurs légères ou intermittentes,
  - légers craquements,
  - latéro-déviation cinétique $<$ à 5 mm.
  - ouverture supérieure à 15 mm.
  - propulsion supérieure à 5 mm.
  - diduction latérale $>$ à 3 mm.
- Résultats mauvais :
  - douleurs violentes et permanentes,
  - trouble de l'articulé,
  - latéro-déviation supérieure à 5 mm.
  - ouverture inférieure à 15 mm.
  - propulsion inférieure à 5 mm.
  - diduction inférieure à 5 mm.

Cette codification nous paraît souhaitable. Malheureusement, les observations que nous avons revues n'ont pas été étudiées suivant des critères "chiffrés" car elles datent pour la plupart d'avant octobre 1965.

Compte tenu de ces imperfections, nous obtenons les résultats suivants :

- bons résultats : 89
- résultats moyens : 26
- résultats non précisables : 55 (blessés non revenus)
- échec : 1.

oOo

ESSAI DE SYNTHESE

En faisant un essai de synthèse de ces résultats, il nous a paru intéressant de mettre en exergue quelques notions pronostiques et physiologiques.

Tout d'abord en étudiant les résultats moyens, nous relevons :

- 10 résultats moyens sur 112 cas de fractures bicondyliennes basses, soit 9 °/°. De plus, la plupart présentait des lésions associées.
- 6 résultats moyens sur 34 fractures bicondyliennes hautes, soit 18 °/°.
- et 9 résultats moyens sur 39 fractures capitales, soit 23 °/°.

Ceci confirme donc bien que plus la fracture est haute, moins les résultats sont bons.

Si nous examinons le nombre des blessés que nous n'avons pas pu revoir, on relève, sur les 55 blessés :

- S.C.B. : 33 °/°
- S.C.H. : 26 °/°
- Capitales : 18 °/°

Ainsi si l'on tient compte de ce défaut d'explorations des résultats, on retrouve alors :

- S.C.B. : 13 °/°
- S.C.H. : 24 °/°
- Capitales : 28 °/°

Ainsi donc il semble bien que les blessés non revus, soient des sujets porteurs de fractures sous-condyliennes basses, c'est-à-dire celles dont le pronostic risquait d'être le meilleur... et que par contre, les porteurs de fractures hautes et capitales nous sont plus fidèles, sans doute parce que moins contents des résultats.!

A - Il nous a paru intéressant d'isoler de cette statistique, une série de fractures sous-condyliennes avec luxation de la tête condylienne ; le col du condyle était à peu près à angle droit sur l'axe vertical de la branche montante.

Les contrôles radiographiques permettent d'objectiver la consolidation de ces fractures ainsi que les mouvements des condyles.

Voici un résumé de ces observations :

***

OBSERVATION N° 1 : Monsieur D... J. 25 ans :

Victime d'un accident de la voie publique, ce blessé présente de multiples fractures de la face dont une sous-condylienne droite, avec luxation interne de la tête. L'appui molaire est normal.

Après traitement par blocage d'un mois, infiltrations péri-temporales et rééducation : l'ouverture buccale est de 28 mm. Il persiste cependant quelques douleurs.

***

OBSERVATION N° 2 : Monsieur P... J.C. 21 ans :

Accident de la voie publique entraînant une fracture sous-condylienne basse avec luxation de la tête en dedans. La denture est complète.

Blocage, 1 mois, mais après 10 jours de déblocage, on retrouve une anomalie du chemin de fermeture avec proglissement. On décide de rebloquer (10 jours).

Au total 2 mois après l'accident : ouverture 30 mm. et résultat se maintenant 1 an après : ouverture 32 mm.

***

OBSERVATION N° 3 : Monsieur G... B. 56 ans ;

Ne vient consulter que deux semaines après un traumatisme, pour douleurs temporo-maxillaire gauche et trismus. Il présente une fracture sous condylienne basse avec bascule en dedans de la tête. Le col du condyle formeun angle droit avec l'axe de la branche montante. La denture est complège.

Le blocage entrepris ne peut être maintenu que 48 heures car le malade fait un infarctus du myocarde. Un blocage sera fait donc un mois plus tard.

Quoiqu'il en soit le malade ouvre la bouche sans difficulté, mais il existe une latéro-déviation gauche. Un contrôle radio objective cependant la consolidation.

***

OBSERVATION N° 4 : Monsieur B... M. 33 ans :

Après un accident de la voie publique, existence d'une fracture sous-condylienne basse droite avec bascule. Il existe un appui molaire bilatéral.

Un blocage inter-maxillaire et des infiltrations permettent une ouverture atteignant rapidement 27 mm. Cependant il apparaît une béance prémolaire gauche réductible de 2 mm. Malgré un nouveau blocage, il persistera quelques troubles puisque 6 mois après l'accident on note :

- ouverture : 39 mm.
- diduction limitée à gauche,
- la propulsion n'est possible qu'en latéro-déviation droite,
- il persiste une légère béance canine, pré-molaire gauche.

Le malade mange plutôt à droite qu'à gauche et ressent encore quelques douleurs condyliennes droites.

***

OBSERVATION N° 5 : Monsieur Y... M. 33 ans ;

Traumatisme mentonnier lors d'un accident d'auto. Un mois et demi après, le blessé consulte pour faire réparer son appareil de prothèse supérieur.

Il présente une très légère saillie de la région sous-condylienne gauche, une ouverture à 30,5 mm. avec légère latéro-déviation gauche.

Aucune douleur chez cet édenté partiel mais qui présente un appui molaire bilatéral.

Un contrôle radiologique objective :

- une fracture sous-condylienne basse gauche avec luxation de la tête en dedans,
- une légère disjonction zygomatique gauche, toutes deux passées inaperçues.

Un an après, l'ouverture buccale atteint 37 mm. entre D3 d3, mais seulement 26 mm. entre G3 g3 en raison d'une latéro-déviation gauche importante ; la propulsion est impossible. La diduction est très limitée à droite, ample à gauche.

***

OBSERVATION N° 6 : Madame F... J. 24 ans ;

Fait une chute de bicyclette et porte une fronde mentonnière pendant 3 semaines. Elle vient consulter 2 mois après l'accident, car elle présente :

- une ouverture buccale : 2 mm.
- une latéro-gnathie droite rendant la face assymétrique
- un articulé bouleversé.

L'examen radiographique objective une fracture des deux condyles avec translation vers la droite de toute la mandibule. Le condyle droit est entièrement couché en dedans et en avant. A gauche, il existe aussi une version interne du condyle, mais moins marquée. Il semble bien que les fragments soient consolidés.

On décide un traitement par physiothérapie. 2 mois après, l'ouverture se fait à 32 mm. Mais le mauvais état de la denture et l'impossibilité d'obtenir un articulé nous amène à pratiquer des extractions et à mettre un appareillage.

11 mois après l'accident, nouvel appareillage. L'ouverture entre le bord libre des incisives est de 26 mm. Quelques mouvements de diduction sont possibles. La propulsion est limitée.

13 ans après, la blessée qui habite dans l'Hérault ne peut venir, mais répond à la convocation : "j'ouvre ma bouche presque normalement, je ne ressens pas de douleurs et je mastique les aliments sans difficultés".

***

OBSERVATION N° 7 : Monsieur L... L. 33 ans ;

Est vu pour une fracture symphysaire. Il s'agit d'un épileptique dont le contrôle radio-systématique objective, en plus, des fractures condyliennes passées inaperçues, le malade avant sa fracture symphysaire ne se plaignait d'aucun trouble.

L'étude de ces blessés nous montre un résultat anatomique très mauvais qui reste compatible avec une fonction satisfaisante.

Outre le fait que la consolidation a été tout de même obtenue, il est surtout remarquable que seule la conception physiologique du non levier puisse expliquer ce résultat paradoxal. Il est en effet impossible de considérer ici l'articulation temporo-maxillaire comme levier du 3ème genre, puisque chez ces blessés, le condyle du maxillaire inférieur ne repose plus dans la cavité glénoïde.

L'étude à l'amplificateur de Brillance semble montrer que la mandibule est suspendue à la base du crâne, maintenue en équilibre par le tonus et la contraction synergique des muscles antagonistes. Aussi la seule condition requise pour espérer un aussi bon résultat fonctionnel est l'intégrité de la denture, ou tout au moins d'un articulé dans la région molaire.

B - A l'opposé, il nous paraît intéressant d'étudier les échecs que nous avons eu l'occasion de voir :

Le seul échec complet de notre statistique est le cas du jeune B... Pierre âgé de 18 et demi, victime d'un accident de la voie publique le 10/1/57 ; ce jeune berger de la Nièvre présente un coma de 4 semaines environ.

Le traumatisme fut vraisemblablement direct et le blessé ne fut examiné au point de vue stomatologique que le 8/3/57, soit deux mois après l'accident initial.

On retrouve alors :

- une béance antérieure,
- avec contact molaire prématuré,
- la denture était normale à l'exception de G6 à l'état de racine.

Les examens radiologiques confirment le diagnostic de luxation bilatérale ancienne irréductible, associée à une fracture bilatérale de la tête condylienne éclatée.

Une intervention est décidée : le 23/5/57 on pratique de chaque côté, une méniscectomie avec ablation de la partie supérieure du condyle qui est fracturé, mais consolidé en arrière du col. On repose ainsi assez difficilement le condyle. Cette opération est suivie d'un blocage pendant 1 mois, et d'une radiothérapie.

Le 21/6/57, 1 mois après, ouverture : 13 mm. Ce blessé a été perdu de vue, et c'est seulement le 29/10/65 qu'il répondit à une convocation.

Il présente une constriction des mâchoires, et le bilan radiologique nous montre des images osseuses anormales, particulièrement "belles". Malheureusement aucune thérapeutique de cette constriction n'a pu être entreprise, car ce blessé est devenu un malade mental, soigné dans un hôpital psychiatrique, et présente un contexte peu engageant pour un traitement où l'on a besoin de la coopération du malade.

En conclusion, on relève dans cette observation les éléments expliquant ce pronostic défavorable :

- sujet jeune

- fracture capitale bilatérale
- associée à :
  - une luxation antérieure du col,
  - un trauma crânien avec coma.

Enfin cette fracture n'a pas subi le traitement initial classique, et a été vue seulement deux mois après l'accident initial, alors qu'elle était consolidée, et avait évolué vers une luxation antérieure irréductible.

De plus le contexte psychique ne peut qu'aggraver le pronostic.

Nous rapportons ici deux autres cas que nous avons pu voir dans des conditions un peu différentes et qui ont déjà été publiées :

1e OBSERVATION

Monsieur S. MARIAN, 54 ans a été victime d'un traumatisme mandibulaire en septembre 1958. Il a été traité à ce moment pour une fracture de la branche horizontale gauche. De plus il existait des lésions dentaires et le sujet était un édenté môlaire bilatéral.

En juin 1966, ce malade a été revu à L'HOTEL DIEU pour une constriction permanente des mâchoires ; celle-ci aurait débutée en novembre 1964, par des douleurs temporo-maxillaires gauches sourdes avec irradiation vers la tempe et le menton de ce côté, disparaissant avec les mouvements (mastication), mais réapparaissant ensuite. C'est à partir de mars 65 que l'alimentation devient impossible.

Un bilan radiographique montre alors de grosses déformations du condyle droit, étalé en tampon de wagon avec ostéophytes. Le condyle gauche est aplati, sa surface est crénelée transversalement ; le malade est alors envoyé à la SALPETRIERE pour décision thérapeutique. Il avait cependant subi un traitement radio et physio-thérapique auparavant, sans résultat.

Les clichés de 1958 ont pu être retrouvés et on eut alors la preuve de la fracture initiale méconnue ; le traitement avait été celui de la fracture de la branche horizontale gauche, sans déplacement, blocage d'une semaine et ensuite on n'avait laissé en place qu'une ligature en échelle.

Le malade a donc été opéré à la SALPETRIERE : deux condylectomies, droite, puis gauche avec résection modelante du col ont été pratiquées. L'ouverture buccale avant toute intervention était de 18 mm. Après la condylectomie droite (et sous anesthésie) ouverture : 25 mm.

Cependant la suite on voit réapparaître le constriction : ouverture 7 mm. Notons que la rééducation était difficile et insuffisante chez ce malade polonais, par ailleurs en mauvais état général.

Une deuxième condylectomie est décidée à gauche, deux mois après la première : en effet, après la première intervention toute tentative d'ouverture dépassant 7 mm. était suivie d'une vive douleur dans l'A.T.M. gauche. Malheureusement les résultats immédiats furent identiques.

Le devenir de ce malade fut bien mauvais, puisqu'il vint mourir à l'HOTEL DIEU d'un cancer de l'estomac. Ceci explique son mauvais état général, aggravé par un test de NELSON + et quelques signes de TABES.

Le 2ème CAS : est celui de Madame A... Marie-Louise 62 ans, qui consulte à la clinique de la SALPETRIERE un an après un traumatisme avec perte de connaissance et otorragies.

La consultation est motivée par la diminution progressive de l'ouverture buccale qui est de 8 mm.

Il s'agit d'une édenté molaire inférieure bilatérale. Aucun blocage, aucune rééducation n'avait été pratiquée chez cette malade, dont la fracture bilatérale sous-condylienne haute, avait été négligée, probablement considérée comme une fracture du rocher en raison de l'otorragie.

Les clichés montrent la formation d'une néo-articulation au niveau du moignon du col, avec luxation du fragment capital, en dedans à gauche, en dehors à droite... avec aspect en tampon de wagon à droite, le béret basque à gauche.

Un traitement physiothérapique et des infiltrations péri-temporales amènent une amélioration : ouverture 18 mm. ; une prothèse est mise en place, et la malade est satisfaite.

Elle n'est revue qu'en 1965 sur convocation. Elle a constitué une constriction permanente ; elle enlève sa prothèse supérieure complète pour mastiquer. Elle en est à son quatrième appareillage. A chaque changement de prothèse, on pratique l'extraction de dents "gênantes".

Malgré cela la patiente mastique de moins en moins bien : l'ouverture buccale est de 13,4 mm. (entre appareillage et dents inférieures) ; la distance crête supérieure - point inter-incisif inférieur = 23 mm, de nouveaux clichés ne montrent que peu de modifications et on décide d'appareiller la patiente, au besoin en laissant une béance antérieure.

Ces deux derniers cas d'évolution défavorable présentent des points communs frappants :

- absence complète de traitement classique,
- absence d'articulé au niveau des molaires
- images radiologiques comparables,
- similitude de symptomatologie faite plus de limitation de l'ouverture par des douleurs, que par blocage proprement dit.

La physio-pathogénie de ces échecs n'est cependant absolument pas contradictoire avec la théorie du non levier : en effet, l'explication paraît être un facteur propre au traumatisme articulaire et para-articulaire ; la rétraction ligamentaire, retrouvée dans toute la traumatologie, d'où l'importance de plus en plus grande donnée à l'immobilisation en position de fonction et à la rééducation active précoce.

"C'est ainsi, qu'un blocage d'un mois sur appui molaire bilatéral a pour rôle essentiel de maintenir l'écart entre les deux éléments de l'articulation, avec tension normale de l'appareil capsulo-ligamentaire et musculaire qui a toujours été contus, déchiré, élongé au cours de ces fractures, dont la tendance toute naturelle sera une cicatrisation par rétraction.

Le délai d'un mois semble idéal, car dès le déblocage une rééducation active sera entreprise ; il s'y ajoutera un traitement à visée sympathique destiné à couper certains réflexes nocifs sur la trophicité et la sensibilité de l'articulation lésée".

D'autre part un abord chirurgical précoce intempestif ne pourra qu'aggraver les lésions péri-articulaires et masculaires, donc favoriser une raideur.

Au total, il semble donc que deux conditions soient capitales pour la bonne évolution d'une fracture condylienne :

- soit un traitement correct sur appui molaire, et c'est le cas le plus fréquent,
- soit en l'absence d'un traitement, la présence d'un appui molaire isolé, expliquerait le bon résultat paradoxal de certaines fractures passées inaperçues.

Si ces deux conditions font défaut, la rétraction ligamentaire et musculaire bloque l'articulation ce qui semble expliquer convenablement les deux derniers cas présentés.

oOo

CONCLUSION GENERALE

De cette étude des fractures condyliennes, à partir des 209 cas que nous avons colligés chez des blessés adultes, il nous semble intéressant de retenir plus particulièrement :

1 - Que l'articulation temporo-maxillaire n'est pas une articulation de force ; seule, la théorie du non levier de MARSH ROBINSON permet d'expliquer un certain nombre de phénomènes... en particulier, l'opposition entre les résultats anatomiques très mauvais compatibles avec une fonction acceptable.

2 - Nous insisterons aussi, sur l'influence capitale de l'innervation sympathique de la région. Cette innervation, la théorie du non levier ouvrent un aperçu nouveau sur le fonctionnement original de cette articulation temporo-maxillaire. Une simple vue mécanique de la physiologie de l'articulation temporo-maxillaire est, semble-t-il, bien insuffisante.

3 - Parmi les fractures condyliennes, nous rappellerons quelques chiffres :

- pas tant le nombre respectif des fractures :

  - S.C.B. 53 °/°
  - S.C.H. 16 °/°
  - Capitales 19 °/°
  - Bilatérales : 12 °/°

- Que l'importance, en nombre, des lésions associées :
  - certes, atteinte associée d'une autre région du maxillaire inférieur, le plus souvent contro-latérale,
  - mais aussi, autres lésions, en particulier, atteinte du malaire, association étonnemment fréquente dans notre étude. Ceci sans doute, en raison de l'augmentation de la gravité des accidents de la voie publique.

4 - L'étude clinique confirme bien :

- que l'examen permet de suspecter une fracture condylienne,
- mais que seule la radiologie permet un diagnostic anatomique complet.

Deux clichés sont nécessaires et suffisants :

- l'incidence de PARMA
- l'incidence de ZIMMER,

qu'il est toujours utile de faire bilatéraux et comparatifs.

5 - Dans les modalités thérapeutiques : le traitement orthopédique, précoce est indiscutablement la méthode de choix. Deux points méritent cependant d'être mis en exergue :

- l'importance de l'articulé molaire
- et de la mobilisation active, après un éventuel blocage.

oOo

Vu, le Président de Thèse :

Professeur DECHAUME

Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur G. BROUET

Vu, et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

agemp
EDITIONS
40 R. Pascal
PARIS 13e
TELEPHONE
535:18—93
535:18—62